

ADOBE® AIR®-toepassingen bouwen met Packager for iPhone®

Juridische kennisgeving

Zie http://help.adobe.com/nl_NL/legalnotices/index.html voor de juridische kennisgeving.

Inhoud

Hoofdstuk 1: Aan de slag met het ontwikkelen van AIR-toepassingen voor de iPhone

Belangrijke concepten	1
Gereedschappen voor ontwikkelaars verkrijgen van Adobe	4
Bestanden voor ontwikkelaars verkrijgen van Apple	4
Een Hello World-toepassing voor de iPhone maken met Flash Professional CS5	8

Hoofdstuk 2: iPhone-toepassingen compileren en fouten in toepassingen opsporen

Het iPhone-pictogram en afbeeldingen voor het startscherm	13
Instellingen voor iPhone-toepassingen	15
Een installatiebestand (IPA) voor een iPhone-toepassing compileren	21
Een iPhone-toepassing installeren	24
Fouten opsporen in een iPhone-toepassing	25
De iPhone-toepassing bij de App Store indienen	28

Hoofdstuk 3: ActionScript 3.0 API-ondersteuning voor mobiele apparaten

API's van ActionScript 3.0 die niet worden ondersteund op mobiele apparaten	29
API's van ActionScript die specifiek zijn voor mobiele AIR-toepassingen	31
Belangrijke API's van ActionScript 3.0 voor ontwikkelaars van mobiele toepassingen	36

Hoofdstuk 4: Overwegingen bij het ontwerpen van iPhone-toepassingen

Hardwareversnelling	37
Andere manieren om de prestaties van weergaveobjecten te verbeteren	39
Informatiedichtheid	40
Lettertypen en tekst invoer	40
Een toepassingsstatus opslaan	42
Wijzigingen van de schermoriëntatie	42
Aanraakdoelen	42
Geheugentoewijzing	42
Teken-API	43
Gebeurtenisterugkoppeling	43
Videoprestaties optimaliseren	43
Flex- en Flash-componenten	44
De bestandsgrootte van de toepassing verminderen	44

Hoofdstuk 1: Aan de slag met het ontwikkelen van AIR-toepassingen voor de iPhone

U kunt gereedschappen van het Adobe® Flash®-platform en ActionScript® 3.0-code gebruiken om Adobe® AIR®-toepassingen voor de iPhone en de iPod touch te maken. Deze toepassingen worden net zoals andere iPhone-toepassingen gedistribueerd, geïnstalleerd en uitgevoerd.

Opmerking: *Als er in dit document in het vervolg wordt gesproken over de "iPhone" wordt hiermee zowel de iPhone als de iPod touch bedoeld.*

Packager for iPhone® wordt geleverd bij Adobe® Flash® Professional CS5. Packager for iPhone compileert ActionScript 3.0-bytecode tot geïntegreerde iPhone-toepassingscode. iPhone-toepassingen worden gedistribueerd als iPhone-IPA-bestanden (bestanden voor installatie van de toepassing) via de iTunes Store.

U kunt Flash Professional CS5 of Adobe® Flash® Builder™ 4 gebruiken om de broninhoud van ActionScript 3.0 te bewerken voor uw toepassing.

Gebruik Flash Professional CS5 om toepassingen voor de iPhone te ontwikkelen.

U hebt ook iPhone-certificaten voor ontwikkelaars van Apple nodig.

Belangrijk: voordat u iPhone-toepassingen gaat ontwikkelen, moet u de informatie over het ontwerpen van toepassingen voor de iPhone lezen. Zie “[Overwegingen bij het ontwerpen van iPhone-toepassingen](#)” op pagina 37. U moet ook weten welke bestanden voor ontwikkelaars zijn vereist om een iPhone-toepassing te bouwen. Zie “[Bestanden voor ontwikkelaars verkrijgen van Apple](#)” op pagina 4.

Belangrijke concepten

Het is belangrijk dat u de concepten en de desbetreffende workflow kent voordat u een iPhone-toepassing maakt met ActionScript 3.0.

Verklarende woordenlijst

Het is belangrijk dat u de volgende begrippen kent wanneer u een iPhone-toepassing bouwt.

iPhone Dev Center-website Dit is de Apple Computer-website (<http://developer.apple.com/iphone/>) waar u:

- Een aanvraag kunt indienen om een iPhone-ontwikkelaar te worden.
- iPhone-ontwikkelcertificaten, -inrichtingsprofielen en -toepassings-id's (worden verderop gedefinieerd) kunt beheren en maken.
- Toepassingen kunt indienen voor de App Store.

iPhone-ontwikkelingscertificaat Dit certificaat wordt gebruikt om een ontwikkelaar te identificeren in verband met het ontwikkelen van toepassingen.

U krijgt dit bestand van Apple. U converteert dit certificaat naar een P12-certificaatbestand om de iPhone-toepassing te ondertekenen die u met ActionScript 3.0 maakt. Zie *P12-certificaatbestand*.

U hebt geen iPhone-ontwikkelingscertificaat nodig als u op de ontwikkelcomputer alleen maar fouten in Flash Professional CS5-toepassingen wilt opsporen en toepassingen wilt testen. U hebt echter wel een ontwikkelingscertificaat nodig als u de toepassingen op de iPhone wilt installeren en testen.

Het ontwikkelingscertificaat is niet hetzelfde als een distributiecertificaat. Dit laatste wordt gebruikt om de definitieve versie van uw toepassing samen te stellen. U krijgt een distributiecertificaat van Apple wanneer u een definitieve versie van uw toepassing bouwt.

Aanvraag voor certificaat Dit is een bestand dat persoonlijke gegevens bevat die worden gebruikt om een ontwikkelingscertificaat te genereren. Het wordt ook wel een CSR-bestand genoemd.

Inrichtingsprofiel Dit is een bestand waarmee u een iPhone-toepassing kunt testen of distribueren. U krijgt dit inrichtingsprofiel van Apple. Een inrichtingsprofiel wordt aan een specifiek ontwikkelingscertificaat, een toepassings-id en een of meer apparaat-id's toegewezen. Er zijn verschillende typen inrichtingsprofielen:

- **Inrichtingsprofiel voor ontwikkeling**—Dit profiel wordt gebruikt om een testversie van een toepassing te installeren op de iPhone van de ontwikkelaar.
- **Testinrichtingsprofiel**—Dit bestand wordt ook wel een ad-hocinrichtingsprofiel genoemd. Dit bestand wordt gebruikt om een testversie van de toepassing naar meerdere gebruikers (en iPhones) te distribueren. Met dit inrichtingsprofiel en de testtoepassing kunnen gebruikers uw toepassing testen zonder dat ze de toepassing naar de App Store hoeven te verzenden. Opmerking: u kunt ook een ontwikkelinrichtingsprofiel gebruiken om testtoepassingen naar meerdere apparaten te distribueren.
- **Distributie-inrichtingsprofiel**—Dit profiel wordt gebruikt om een iPhone-toepassing te bouwen om uw toepassing naar de App Store te verzenden.

Toepassings-id Dit is een unieke tekenreeks waaraan een of meerdere iPhone-toepassingen van een specifieke ontwikkelaar kunnen worden herkend. U maakt toepassings-id's op de iPhone Dev Center-website. Aan elk inrichtingsprofiel is een bijbehorende toepassings-id of een bijbehorend toepassings-id-patroon gekoppeld. U gebruikt deze toepassings-id (of dit patroon) wanneer u een toepassing ontwikkelt. U gebruikt de toepassings-id in het Flash Professional CS5-dialoogvenster iPhone-instellingen (of in het descriptorbestand van de toepassing).

Toepassings-id's op het iPhone Dev Center bestaan uit een bundlebron-id, gevolgd door een bundle-id. De bundlebron-id is een tekenreeks, zoals 5RM86Z4DJM, die Apple aan de toepassings-id heeft toegewezen. De bundle-id bestaat uit een omgekeerde domeinnaamreeks die u hebt gekozen. Het laatste teken in deze id kan een sterretje (*) zijn dat naar een jokerteken in de toepassings-id verwijst. Hier volgen enkele voorbeelden:

- 5RM86Z4DJM.com.example.helloWorld
- 96LPVWEASL.com.example.* (een toepassings-id met een jokerteken)

Er zijn twee typen toepassings-id's in het iPhone Dev Center:

- Toepassings-id's met jokertekens: op het iPhone Dev Center eindigen deze id's met een sterretje, zoals 96LPVWEASL.com.myDomain.* of 96LPVWEASL.*. Met een inrichtingsprofiel dat dit type toepassings-id gebruikt, kunt u testtoepassingen genereren die een toepassings-id gebruiken die overeenkomt met het patroon. In de toepassings-id van de toepassing kunt u het sterretje vervangen door een reeks geldige tekens. Stel bijvoorbeeld dat op de iPhone Dev Center-website de toepassings-id 96LPVWEASL.com.example.* wordt opgegeven. U kunt dan com.example.foo of com.example.bar gebruiken als de toepassings-id van de toepassing.
- Specifieke toepassings-id's: deze definiëren een unieke toepassings-id voor gebruik in een toepassing. Deze toepassings-id's eindigen op het iPhone Dev Center niet met een sterretje. Een voorbeeld: 96LPVWEASL.com.myDomain.myApp. In een inrichtingsprofiel waarin dit type toepassings-id wordt gebruikt, moet de toepassings-id van de toepassingen precies overeenkomen. Stel bijvoorbeeld dat op de iPhone Dev Center-website de toepassings-id 96LPVWEASL.com.example.helloWorld wordt opgegeven. In dat geval moet u com.example.foo gebruiken als de toepassings-id van de toepassing.

Wanneer u de toepassing ontwikkelt, geeft u de toepassings-id op in het dialoogvenster iPhone-instellingen in Flash Professional CS5 of in het descriptorbestand van de toepassing. Meer informatie over toepassings-id's vindt u in 'Het tabblad Implementatie' van "[Eigenschappen voor iPhone-toepassingen instellen in Flash Professional CS5](#)" op pagina 15 of raadpleeg "[Eigenschappen voor iPhone-toepassingen instellen in het descriptorbestand van de toepassing](#)" op pagina 17.

Belangrijk: wanneer u de toepassings-id opgeeft, negeert u het gedeelte met de bundlebron-id van de toepassings-id. Als Apple bijvoorbeeld de toepassings-id 96LPVWEASL.com.example.bob.myApp vermeldt, negeert u 96LPVWEASL en gebruikt u com.example.bob.myApp als de toepassings-id. Als Apple uw toepassings-id vermeldt als 5RM86Z4DJM.*, negeert u 5RM86Z4DJM, dat is immers een toepassings-id met een jokerteken.

U kunt de aan een inrichtingsprofiel gekoppelde toepassings-id (of het jokertekenpatroon van de toepassings-id) vinden op het iPhone Dev Center (<http://developer.apple.com/iphone>). Ga in het iPhone Developer Program Portal naar het gedeelte voor inrichting.

P12-certificaatbestand Een P12-bestand (een bestand met de extensie .p12) is een type certificaatbestand (een Personal Information Exchange-bestand). Packager for iPhone gebruikt dit type certificaat om een iPhone-toepassing te bouwen. U zet het certificaat voor ontwikkelaars dat u van Apple ontvangt om in deze certificaatvorm.

Unieke apparaat-id Dit is een unieke code van een specifieke iPhone. Deze id wordt ook wel UDID of apparaat-id genoemd.

Overzicht van de ontwikkelworkflow

Wanneer u een toepassing voor de iPhone ontwikkelt, neemt u de volgende stappen:

- 1 Installeer Flash Professional CS5 van Adobe.
- 2 Installeer iTunes.
- 3 Verkrijg de bestanden voor ontwikkelaars van Apple. Bij deze bestanden behoren ook het certificaat voor ontwikkelaars en het inrichtingsprofiel. Zie "[Bestanden voor ontwikkelaars verkrijgen van Apple](#)" op pagina 4.
- 4 Converteer het certificaat voor ontwikkelaars naar een P12-certificaatbestand. Flash CS5 vereist dat het certificaat een P12-certificaat is. Zie "[Bestanden voor ontwikkelaars verkrijgen van Apple](#)" op pagina 4.
- 5 Gebruik iTunes om uw inrichtingsprofiel te koppelen aan uw iPhone.
- 6 Schrijf de toepassing in Flash Professional CS5.

Het is belangrijk om de juiste procedures te kennen bij het ontwerpen en optimaliseren van de code voor een iPhone-toepassing. Zie "[Overwegingen bij het ontwerpen van iPhone-toepassingen](#)" op pagina 37.

Sommige API's van ActionScript 3.0 hebben een beperkte functionaliteit of worden niet ondersteund op de iPhone. Zie "[ActionScript 3.0 API-ondersteuning voor mobiele apparaten](#)" op pagina 29.

U kunt ook Flash Builder 4.0 gebruiken om de ActionScript 3.0-code te bewerken voor de toepassing.

U kunt Flash Professional CS5 gebruiken om uw toepassing te testen op de ontwikkelcomputer.

- 7 Maak pictogramafbeeldingen en een afbeelding voor het startscherm van de toepassing. Elke iPhone-toepassing bevat een reeks pictogrammen waaraan gebruikers de toepassing kunnen herkennen. Op de iPhone wordt de afbeelding van het startscherm weergegeven als het programma wordt geladen. Zie "[Het iPhone-pictogram en afbeeldingen voor het startscherm](#)" op pagina 13.
- 8 Bewerk de iPhone-instellingen. Deze instellingen zijn:
 - De identiteit van de toepassing (inclusief bestandsnaam, toepassingsnaam, versienummer en toepassings-id)
 - De locatie van de bron van de pictogramafbeelding voor de toepassing

- Het P12-certificaat en het inrichtingsprofiel die aan de toepassing zijn toegewezen
- De aanvankelijke hoogte-breedteverhouding van de toepassing

In Flash Professional CS5 kunt u deze instellingen in het dialoogvenster iPhone-instellingen bewerken. Zie “[Eigenschappen voor iPhone-toepassingen instellen in Flash Professional CS5](#)” op pagina 15 voor meer informatie.

U kunt deze instellingen ook rechtstreeks in het descriptorbestand van de toepassing bewerken. Zie “[Eigenschappen voor iPhone-toepassingen instellen in het descriptorbestand van de toepassing](#)” op pagina 17 voor meer informatie.

- 9 Compileer het IPA-bestand met behulp van Packager for iPhone. Zie “[Een installatiebestand \(IPA\) voor een iPhone-toepassing compileren](#)” op pagina 21.

10 Installeer en test de toepassing op uw iPhone. Gebruik iTunes om het IPA-bestand te installeren.

Herhaal deze algemene procedure voor ad-hocdistributie, maar gebruik een testinrichtingsprofiel in plaats van een ontwikkelinrichtingsprofiel. Herhaal deze procedure met behulp van het inrichtingsprofiel voor de definitieve distributie van de toepassing. (Zie de “[Verklarende woordenlijst](#)” op pagina 1 voor informatie over de verschillende typen inrichtingsprofielen.)

Wanneer u een distributieve versie van de toepassing hebt gemaakt, raadpleegt u de instructies in “[De iPhone-toepassing bij de App Store indienen](#)” op pagina 28.

Zie “[Een Hello World-toepassing voor de iPhone maken met Flash Professional CS5](#)” op pagina 8 voor een snelle zelfstudie over het maken van een basistoepassing voor de iPhone.

Gereedschappen voor ontwikkelaars verkrijgen van Adobe

Als u iPhone-toepassingen wilt ontwikkelen met ActionScript 3.0, hebt u Flash Professional CS5 nodig.

Belangrijk: De evaluatieversie van Packager for iPhone die is geleverd bij Flash Professional CS5, moet worden bijgewerkt. Selecteer Help > Updates in Flash Professional CS5.

ActionScript-code kan ook worden bewerkt met Flash Builder 4. Flash Builder 4 is te vinden op <http://www.adobe.com/nl/products/flashbuilder/>.

Bestanden voor ontwikkelaars verkrijgen van Apple

Zoals bij het ontwikkelen van elke toepassing voor de iPhone, moet u eerst iPhone-bestanden voor ontwikkelaars verkrijgen van Apple. U moet een iPhone-certificaat voor ontwikkelaars verkrijgen en een mobiel inrichtingsprofiel. U moet ook andere inrichtingsprofielen verkrijgen. Zie de “[Verklarende woordenlijst](#)” op pagina 1 voor definities van deze bestanden.

Opmerking: Het verkrijgen van deze bestanden is essentieel voor het ontwikkelen van iPhone-toepassingen. Zorg ervoor dat u deze procedure doorloopt voordat u de toepassing ontwikkelt. Het verkrijgen van bestanden voor ontwikkelaars is geen eenvoudige procedure. Lees deze instructies en de instructies op de website van het Apple iPhone Dev Center zorgvuldig door.

iPhone-bestanden voor ontwikkelaars verkrijgen en met deze bestanden werken

U moet een iPhone-certificaat voor ontwikkelaars en inrichtingsprofielen verkrijgen van Apple. U moet het certificaat ook converteren naar een P12-certificaat.

iTunes installeren

U hebt iTunes nodig om uw toepassing op uw iPhone te installeren. U gebruikt iTunes ook om na te gaan wat de apparaat-id van uw iPhone is. U moet de apparaat-id kennen om een iPhone-certificaat voor ontwikkelaars te kunnen aanvragen.

Een iPhone-certificaat voor ontwikkelaars aanvragen en een inrichtingsprofiel maken

Als u zich nog niet hebt aangemeld, meldt u zich aan bij de Apple iPhone Dev Center-website op (<http://developer.apple.com/iphone/>) om een geregistreerde iPhone-ontwikkelaar te worden.

Opmerking: U hebt de SDK van iPhone of XCode niet nodig om AIR-toepassingen voor de iPhone te ontwikkelen. U moet wel een geregistreerde iPhone-ontwikkelaar te zijn. En u hebt ook een certificaat voor ontwikkelaars en een inrichtingsprofiel nodig.

- 1 Meld u bij het iPhone Dev Center aan met de id van uw iPhone-ontwikkelaarsaccount.
- 2 Vraag op het iPhone Dev Center een certificaat voor iPhone-ontwikkelaars aan (en schaf dit certificaat aan).
U ontvangt een e-mailbericht van Apple met uw activeringscode voor het iPhone Dev Center.
- 3 Ga weer terug naar het iPhone-Dev Center. Volg de instructies voor het activeren van uw ontwikkelaarsprogramma (en geef uw activeringscode op wanneer u daarom wordt gevraagd).
- 4 Wanneer uw activeringscode wordt geaccepteerd, gaat u naar de sectie Program Portal voor iPhone-ontwikkelaars van het iPhone Dev Center.
- 5 Maak een CSR-bestand. Met dit bestand vraagt u een iPhone-ontwikkelingscertificaat aan. Zie “[Een certificaataanvraag genereren](#)” op pagina 6.
- 6 Bij de volgende stap wordt gevraagd of u de Device ID (of Unique Device ID) voor uw iPhone wilt opgeven. De UDID kunt u bij iTunes verkrijgen:
 - a Sluit de iPhone aan met een USB-kabel. Selecteer vervolgens in iTunes het overzichtstabblad voor de iPhone.
 - b Als u het inrichtingsprofiel eenmaal hebt gedownload van de site van het iPhone-ontwikkelaarscentrum, voegt u het profiel aan iTunes toe.
 - c Klik vervolgens op het serienummer dat wordt weergegeven. De UDID wordt nu weergegeven. Gebruik Command-C op Mac of Control-C in Windows om de UDID naar het klembord te kopiëren.
- 7 Maak en installeer een inrichtingsprofiel en een iPhone-ontwikkelingscertificaat.
Volg de instructies op het iPhone-Dev Center. Ga naar de instructies in de sectie Program Portal van deze website. U kunt desgewenst de Development Provisioning Assistant gebruiken om uw ontwikkelingscertificaat aan te vragen en uw inrichtingsprofiel te maken.
Negeer stappen waarin sprake is van XCode. U hoeft geen XCode te gebruiken om iPhone-toepassingen te ontwikkelen met Flash Professional CS5.
- 8 Selecteer in iTunes Archief > Voeg toe aan bibliotheek. Selecteer vervolgens het inrichtingsprofielbestand (met de bestandstoevoeging 'mobileprovision'). Synchroniseer uw iPhone met iTunes.
Hiermee kunt u op de iPhone de toepassing testen die aan dit inrichtingsprofiel is gekoppeld.

Als u wilt controleren of er een specifiek inrichtingsprofiel aan iTunes is toegevoegd, kunt u proberen dit profiel aan de bibliotheek toe te voegen. Als in iTunes wordt gevraagd of u een bestaand inrichtingsprofiel wilt vervangen, drukt u op de knop Annuleren. (Het profiel is al geïnstalleerd.) U kunt ook de inrichtingsprofielen controleren die op uw iPhone zijn geïnstalleerd:

- a Open de toepassing Instellingen op de iPhone.
 - b Open de categorie Algemeen.
 - c Tik op Profielen. Op de pagina Profielen worden de inrichtingsprofielen weergegeven die zijn geïnstalleerd.
- 9 Download het bestand voor het iPhone-ontwikkelingscertificaat (een bestand met de extensie .cer).
Mogelijk hebt u van de Development Provisioning Assistant een koppeling ontvangen om dit bestand te downloaden. Het bestand is ook te vinden in het gedeelte Certificates van de Provisioning Portal op de website van het Apple iPhone Dev Center op (<http://developer.apple.com/iphone/>).

- 10 Vervolgens zet u het iPhone-ontwikkelingscertificaat om in een P12-bestand. Zie “[Een ontwikkelingscertificaat omzetten in een P12-bestand](#)” op pagina 7 voor aanwijzingen.

Nu kunt u een eenvoudige Hello World-toepassing maken. Zie “[Een Hello World-toepassing voor de iPhone maken met Flash Professional CS5](#)” op pagina 8.

Een certificaataanvraag genereren

U verkrijgt een ontwikkelingscertificaat door een CSR-bestand te genereren en in te dienen op de Apple iPhone Dev Center-website.

Een certificaataanvraag genereren op Mac OS

In Mac OS genereert u een certificaataanvraag met de toepassing Sleutelhangertoegang. De toepassing Sleutelhangertoegang bevindt zich in de submap Hulpprogramma's van de map Toepassingen. Selecteer Certificaatassistent > Vraag een certificaat aan bij een certificaatautoriteit in het menu Sleutelhangertoegang.

- 1 Open Sleutelhangertoegang.
- 2 Selecteer Voorkeuren in het menu Sleutelhangertoegang.
- 3 Klik op Certificaten in het deelvenster Voorkeuren. Stel vervolgens de opties voor het online certificaatstatusprotocol (OCSP) en de certificaatintrekkingslijst (CRL) in op Uitgeschakeld. Sluit het dialoogvenster.
- 4 Selecteer Certificaatassistent > Vraag een certificaat aan bij een certificaatautoriteit in het menu Sleutelhangertoegang.
- 5 Typ het e-mailadres en de naam voor de id van uw iPhone-ontwikkelaarsaccount. Typ geen CA-e-mailadres. Selecteer de optie voor het opslaan naar schijf en klik op de knop Ga door.
- 6 Sla het bestand op(CertificateSigningRequest.certSigningRequest).
- 7 Upload het CSR-bestand naar Apple op de [website voor iPhone-ontwikkelaars](#). (Zie "Een iPhone-certificaat voor ontwikkelaars aanvragen en een inrichtingsprofiel maken".)

Een certificaataanvraag genereren in Windows

Voor Windows-ontwikkelaars is het wellicht het eenvoudigst om het iPhone-certificaat voor ontwikkelaars voor een Mac-computer te verkrijgen. Het is echter ook mogelijk om een certificaat te verkrijgen voor een Windows-computer. U maakt eerst een CSR-bestand (Certificate Signing Request) met OpenSSL:

- 1 Installeer OpenSSL op de Windows-computer. (Ga naar <http://www.openssl.org/related/binaries.html>.)

U moet wellicht ook de Visual C++ 2008 Redistributable-bestanden op de Open SSL-downloadpagina installeren. (Visual C++ hoeft *niet* op uw computer te staan.)

- 2 Open een Windows-opdrachtregelsessie en ga naar de bin-map van OpenSSL (bijvoorbeeld c:\OpenSSL\bin\).
- 3 Maak de persoonlijke sleutel door het volgende op de opdrachtregel op te geven:

```
openssl genrsa -out mykey.key 2048
```

Sla dit bestand met de persoonlijke sleutel op. U hebt het later nodig.

Negeer foutberichten niet wanneer u OpenSSL gebruikt. Ook als OpenSSL een foutbericht genereert, voert het wellicht nog bestanden uit. Deze bestanden zijn dan echter waarschijnlijk niet bruikbaar. Als u fouten ziet, controleert u de syntaxis en voert u opdracht nogmaals uit.

- 4 Maak het CSR-bestand door het volgende op de opdrachtregel op te geven:

```
openssl req -new -key mykey.key -out CertificateSigningRequest.certSigningRequest -subj  
"/emailAddress=yourAddress@example.com, CN=John Doe, C=US"
```

Vervang de waarden voor het e-mailadres, CN (certificaatnaam) en C (land) door uw eigen waarden.

- 5 Upload het CSR-bestand naar Apple op de [website voor iPhone-ontwikkelaars](#). (Zie "Een iPhone-certificaat voor ontwikkelaars aanvragen en een inrichtingsprofiel maken".)

Een ontwikkelingscertificaat omzetten in een P12-bestand

Als u iPhone-toepassingen wilt ontwikkelen met Flash Professional CS5, moet u een P12-certificaatbestand gebruiken. U genereert dit certificaat op basis van het Apple iPhone-certificaatbestand voor ontwikkelaars dat u van Apple ontvangt.

Het iPhone-certificaat voor ontwikkelaars omzetten naar een P12-bestand in Mac OS

Als u het Apple iPhone-certificaat eenmaal van Apple hebt gedownload, exporteert u het certificaat naar de P12-certificaatindeling. Ga in Mac OS als volgt te werk:

- 1 Open de toepassing Sleutelhangertoegang (in de map Toepassingen/Hulpprogramma's).
- 2 Als u het certificaat nog niet aan Keychain hebt toegevoegd, selecteert u Bestand > Importeren. Navigeer naar het certificaatbestand (*.cer) dat u van Apple hebt ontvangen.
- 3 Selecteer de sleutelcategorie in Sleutelhangertoegang.
- 4 Selecteer de persoonlijke sleutel die aan het ontwikkelingscertificaat van uw iPhone is gekoppeld.
De persoonlijke sleutel wordt door de iPhone-ontwikkelaar geïdentificeerd: <Voornaam> <Achternaam> openbaar certificaat dat aan een de sleutel is gekoppeld.
- 5 Selecteer Bestand > Items exporteren.
- 6 Sla de sleutel in de P12-indeling (Personal Information Exchange) op.
- 7 U wordt gevraagd een wachtwoord te maken dat wordt gebruikt wanneer u probeert deze sleutel te importeren op andere computers.

Een Apple-certificaat voor ontwikkelaars omzetten in een P12-bestand voor Windows

Als u iPhone-toepassingen met Flash CS5 wilt ontwikkelen, moet u een P12-certificaatbestand gebruiken. U genereert dit certificaat op basis van het Apple iPhone-certificaatbestand voor ontwikkelaars dat u van Apple ontvangt.

- 1 Zet het certificaatbestand voor ontwikkelaars dat u van Apple ontvangt, om in een PEM-certificaatbestand. Voer de volgende opdrachtregelinstructie uit vanuit de OpenSSL-bin-map:

```
openssl x509 -in developer_identity.cer -inform DER -out developer_identity.pem -outform PEM
```

- 2 Als u de persoonlijke sleutel van de sleutelhanger op een Mac-computer gebruikt, zet u de sleutel om in een PEM-sleutel:

```
openssl pkcs12 -nocerts -in mykey.p12 -out mykey.pem
```

- 3 U kunt nu een geldig P12-bestand genereren op basis van de sleutel en de PEM-versie van het iPhone-certificaat voor ontwikkelaars:

```
openssl pkcs12 -export -inkey mykey.key -in developer_identity.pem -out iphone_dev.p12
```

Als u een sleutel gebruikt van een Mac OS-sleutelhanger, gebruikt u de PEM-versie die u in de vorige stap hebt gegenereerd. Gebruik in het andere geval de OpenSSL-sleutel die u eerder hebt gegenereerd (op de Windows-computer).

Certificaten, apparaat-id's, toepassings-id's en inrichtingsprofielen beheren

U kunt certificaten, apparaat-id's, toepassings-id's en Apple iPhone Dev Center-website (<http://developer.apple.com/iphone/>). Ga naar de sectie iPhone Developer Program Portal van de website.

- Klik op de koppeling voor certificaten om uw ontwikkelingscertificaten te beheren. U kunt een certificaat maken, downloaden of intrekken. Als u een certificaat wilt maken, dient u eerst een CSR-bestand te maken. Zie “[Een certificaataanvraag genereren](#)” op pagina 6.
- Klik op de koppeling voor apparatuur om de lijst met apparaten te beheren waarop de toepassing die u ontwikkelt, geïnstalleerd kan worden.
- Klik op de koppeling voor toepassings-id's om deze te beheren. Elk inrichtingsprofiel dat u maakt, is gekoppeld aan een toepassings-id.
- Klik op de koppeling voor inrichting om uw inrichtingsprofielen te beheren. U kunt ook de Development Provisioning Assistant gebruiken om ontwikkelinrichtingsprofielen te maken.
- Klik op de koppeling voor distributie wanneer u uw toepassing naar de App Store wilt verzenden of wanneer u een ad-hocversie van de toepassing wilt maken. U vindt hier ook een koppeling naar de iTunes Connect-site van waaruit u een toepassing naar de App Store kunt verzenden.

Een Hello World-toepassing voor de iPhone maken met Flash Professional CS5

Belangrijk: voordat u de toepassing maakt, moet u de vereiste ontwikkelaarstoepassingen en -bestanden downloaden. Zie “[Gereedschappen voor ontwikkelaars verkrijgen van Adobe](#)” op pagina 4 en “[Bestanden voor ontwikkelaars verkrijgen van Apple](#)” op pagina 4.

Een Flash Professional CS5-project maken

U kunt rechtstreeks in Flash Professional CS5 een iPhone-toepassing genereren:

- 1 Open Flash CS5.
- 2 Selecteer Bestand > Nieuw.
- 3 Selecteer iPhone OS.
- 4 Klik op de knop OK.

Inhoud aan de toepassing toevoegen

Voeg vervolgens de tekst “Hello World!” aan de toepassing toe:

- 1 Selecteer het gereedschap Tekst en klik in het werkgebied.
- 2 Selecteer in de eigenschapsinstellingen voor het tekstveld de optie Klassieke tekst (niet TLF-tekst).
Dit is een basistoepassing en de optie Klassieke tekst is voldoende. Als u TLF-tekst wilt gebruiken, moet u een paar andere instellingen toepassen. Zie “[Lettertypen en tekstinvoer](#)” op pagina 40.
- 3 Typ “Hello World!” in het nieuwe tekstveld.
- 4 Selecteer het tekstveld met het gereedschap Selecteren.
- 5 Open vervolgens de Eigenschapcontrole en selecteer de volgende instellingen:
 - Teken > Familie: `_sans`
 - Teken > Grootte: 50
 - Positie > X: 20
 - Positie > Y: 20
- 6 Sla het bestand op.
- 7 Selecteer Besturing > Film testen > In AIR Debug Launcher (mobiel).

In Flash Professional CS5 wordt de SWF-content gecompileerd en wordt een versie van de toepassing weergegeven in de ADL (AIR Debug Launcher). Dit biedt een snelle voorvertoning van uw toepassing.

Pictogramafbeeldingen en een afbeelding voor het startscherm van de toepassing maken

Alle iPhone-toepassingen hebben pictogrammen die worden weergegeven in de gebruikersinterface van de toepassing iTunes en op het scherm van de iPhone.

- 1 Maak een map in de projectmap en geef de map de naam Pictogrammen.
- 2 Maak drie PNG-bestanden in de map Pictogrammen. Geef de bestanden de namen Icon29.png, Icon57.png en Icon512.png.
- 3 Bewerk de PNG-bestanden om de juiste afbeeldingen voor uw toepassing te maken. De bestanden moeten 29 bij 29 pixels, 57 bij 57 pixels en 512 bij 512 pixels groot zijn. Voor deze tekst kunt u gewoon effen vierkante kleurvlakken als afbeelding gebruiken.

In alle iPhone-toepassingen wordt een eerste afbeelding weergegeven terwijl de toepassing op de iPhone wordt geladen. U definieert de startinstellingen in een PNG-bestand:

- 1 Maak in de hoofdontwikkelmap een PNG-bestand met de naam Default.png. (Plaats dit bestand *niet* in de submap Pictogrammen. Geef het bestand de naam Default.png met een hoofdletter D.)

- 2 Bewerk het bestand zodat het 320 pixels breed is en 480 pixels hoog. Voor dit doeleinde kan de inhoud een normale witte rechthoek zijn. (U wijzigt dit later.)

Opmerking: wanneer u een toepassing naar de Apple App Store verzendt, gebruikt u een JPG-versie (geen PNG-versie) van het bestand van 512 pixels. U gebruikt de PNG-versie tijdens het testen van de ontwikkelversies van een toepassing.

Voor gedetailleerde informatie gaat u naar “[Het iPhone-pictogram en afbeeldingen voor het startscherm](#)” op pagina 13.

Toepassingsinstellingen bewerken

Belangrijk: als u dit nog niet hebt gedaan, download u de vereiste ontwikkelaarstoepassingen en -bestanden voor iPhone-ontwikkeling. Zie “[Bestanden voor ontwikkelaars verkrijgen van Apple](#)” op pagina 4.

Definieer in het dialoogvenster iPhone-instellingen in Flash Professional CS5 allerlei basiseigenschappen voor de iPhone-toepassing.

- 1 Kies Bestand > iPhone-OS-instellingen.

- 2 Selecteer op het tabblad Algemeen de volgende instellingen:

- Uitvoerbestand: Hello World.ipa

Dit is de bestandsnaam van het iPhone-installatiebestand dat moet worden gegenereerd.

- Toepassingsnaam: Hello World

Dit is de naam van de toepassing die onder het toepassingspictogram op de iPhone wordt weergegeven.

- Versie: 1.0

De versie van de toepassing.

- Hoogte-breedteverhouding: staand

- Volledig scherm: geselecteerd.

- Automatische oriëntatie: niet geselecteerd.

- Renderen: CPU

De andere opties, GPU en Auto maken voor het renderen gebruik van hardwareversnelling.

Hardwareversnelling verbetert de prestaties van toepassingen met veel illustraties, zoals games, die zijn ontworpen om de voordelen van hardwareversnelling te benutten. Zie “[Hardwareversnelling](#)” op pagina 37 voor meer informatie.

- Opgenomen bestanden: voeg het aanvankelijke bestand met schermillustraties (Default.png) toe aan de lijst Opgenomen bestanden.

Opmerking: Gebruik voor dit Hello World-voorbeeld de instellingen die in deze instructies worden gegeven, zonder deze te wijzigen. Voor sommige instellingen, zoals bijvoorbeeld Version, gelden specifieke beperkingen. Deze beperkingen worden beschreven in “[Instellingen voor iPhone-toepassingen](#)” op pagina 15.

- 3 Selecteer op het tabblad Implementatie de volgende instellingen:

- Certificaat: ga naar het P12-certificaatbestand en selecteer dit bestand op basis van het certificaat voor ontwikkelaars dat u van Apple hebt gekregen.

Dit certificaat wordt gebruikt om het bestand te ondertekenen. U moet het Apple iPhone-certificaat omzetten naar de P12-indeling. Zie “[Gereedschappen voor ontwikkelaars verkrijgen van Adobe](#)” op pagina 4 voor meer informatie.

- Wachtwoord: geef het wachtwoord voor het certificaat op.

- Inrichtingsbestand: ga naar het ontwikkelaarsinrichtingsbestand dat u van Apple hebt gekregen. Zie “[Bestanden voor ontwikkelaars verkrijgen van Apple](#)” op pagina 4.
- Toepassings-id: als dit veld kan worden geselecteerd, kunt u een toepassings-id opgeven die overeenkomt met de toepassings-id die u naar Apple hebt verzonden (bijvoorbeeld com.example.as3.Hello World).

De toepassings-id is een unieke naam voor uw toepassing.

Als het veld niet kan worden geselecteerd, is het inrichtingsprofiel gekoppeld aan een specifieke toepassings-id. De toepassings-id wordt in het veld weergegeven.

Zie 'Het tabblad Implementatie' in “[Eigenschappen voor iPhone-toepassingen instellen in Flash Professional CS5](#)” op pagina 15 voor informatie over het opgeven van een toepassings-id.

- 4 Klik op het tabblad Pictogrammen op Pictogram 29 x 29 in de lijst Pictogrammen. Geef vervolgens de locatie van het PNG-bestand van 29 x 29 pixels op dat u eerder hebt gemaakt (zie “[Pictogramafbeeldingen en een afbeelding voor het startscherm van de toepassing maken](#)” op pagina 9). Geef PNG-bestanden op voor het pictogram van 57 x 57 pixels en het pictogram van 512 x 512 pixels.
- 5 Klik op de knop OK.
- 6 Sla het bestand op.

Zie “[Instellingen voor iPhone-toepassingen](#)” op pagina 15 voor meer informatie over de toepassingsinstellingen.

Het IPA-bestand compileren

U kunt nu het IPA-installatiebestand compileren:

- 1 Selecteer Bestand > Publiceren.
- 2 Klik in het dialoogvenster Instellingen van de iPhone op de knop OK.

Het verpakkingshulpprogramma voor de iPhone genereert het iPhone-installatiebestand voor de toepassing, het bestand HelloWorld.ipa, in de projectmap. Het duurt een paar minuten voordat het IPA-bestand is gecompileerd.

De toepassing op de iPhone installeren

Ga als volgt te werk om de iPhone-toepassing te installeren en te testen:

- 1 Open de toepassing iTunes.
- 2 Als u dit nog niet hebt gedaan, voegt u het inrichtingsprofiel voor deze toepassing aan iTunes toe. Selecteer in iTunes Archief > Voeg bestand toe aan bibliotheek. Selecteer vervolgens het inrichtingsprofielbestand (met mobileprovision als bestandstype).

Gebruik voorlopig het ontwikkelaarsinrichtingsprofiel om de toepassing op de ontwikkelaars-iPhone te testen.

Gebruik later, wanneer u een toepassing naar de iTunes Store distribueert, het distributieprofiel. Gebruik het ad-hocinrichtingsprofiel als u de toepassing ad hoc (naar meerdere apparaten zonder tussenkomst van de iTunes Store) wilt distribueren.

Zie “[Bestanden voor ontwikkelaars verkrijgen van Apple](#)” op pagina 4 voor meer informatie over inrichtingsprofielen.

- 3 In sommige versies van iTunes wordt de toepassing niet vervangen als dezelfde versie van de toepassing al is geïnstalleerd. Verwijder in dit geval de toepassing van het apparaat en uit de lijst met toepassingen in iTunes.
- 4 Dubbelklik op het IPA-bestand voor de toepassing. Het bestand moet nu in de lijst met toepassingen worden weergegeven.

- 5 Sluit uw iPhone aan op de USB-poort op uw computer.
- 6 Controleer in iTunes het tabblad Toepassing voor het apparaat en zorg ervoor dat de toepassing is geselecteerd in de lijst met toepassingen die moeten worden geïnstalleerd.
- 7 Selecteer het apparaat in de lijst links van iTunes. Klik op de knop Synchroniseren. Wanneer het synchronisatieproces is voltooid, verschijnt de Hello World-toepassing op uw iPhone.

Als de nieuwe versie niet is geïnstalleerd, verwijdert u de toepassing van de iPhone en uit de lijst met toepassingen in iTunes en herhaalt u de procedure. Dit kan zich voordoen als de versie die op dat moment is geïnstalleerd, dezelfde toepassings-id en toepassingsversie gebruikt.

Als iTunes een foutmelding weergeeft wanneer u de toepassing probeert te installeren, raadpleegt u "Problemen met de installatie van toepassingen oplossen" in "[Een iPhone-toepassing installeren](#)" op pagina 24.

De afbeelding voor het startscherm bewerken

Voordat u uw toepassing maakte, hebt u het bestand Default.png gemaakt (zie "[Pictogramafbeeldingen en een afbeelding voor het startscherm van de toepassing maken](#)" op pagina 9). Dit PNG-bestand dient als de opstartafbeelding die tijdens het laden van de toepassing wordt weergegeven. Toen u de toepassing testte op uw iPhone, hebt u waarschijnlijk dit lege scherm bij het opstarten gezien.

U moet de afbeelding wijzigen, zodat deze overeenkomt met het startscherm van uw toepassing "Hello World!":

- 1 Open de toepassing op het apparaat. Wanneer de eerste tekst "Hello World" wordt weergegeven, drukt u op de thuisknop (onder het scherm) en houdt u deze knop ingedrukt. Druk met de thuisknop ingedrukt op de knop voor de sluimerstand (boven aan de iPhone). Zo maakt u een schermafbeelding en verzendt u de afbeelding naar het Filmrol-album.
- 2 Breng de afbeelding over naar uw ontwikkelcomputer door deze over te brengen van de iPhone of door een andere toepassing voor het overbrengen van foto's te gebruiken. (Op een Mac-computer kunt u hiervoor de toepassing Image Capture gebruiken.)

U kunt de afbeelding ook via e-mail naar uw ontwikkelcomputer verzenden:

- Open de toepassing Foto's.
 - Open het Filmrol-album.
 - Open de schermafbeelding die u hebt vastgelegd.
 - Tik op de foto en tik vervolgens op de pijlknop "vooruit" in de linkerbenedenhoek. Klik vervolgens op de knop voor het verzenden van foto's en verzendt de foto naar uzelf.
- 3 Vervang het bestand Default.png (in de ontwikkelmap) door een PNG-versie van de schermafbeelding.
 - 4 Compileer de toepassing opnieuw (zie "[Het IPA-bestand compileren](#)" op pagina 11) en installeer alles opnieuw op de iPhone.

In de toepassing wordt nu het nieuwe opstartscherm gebruikt terwijl de toepassing wordt geladen.

Opmerking: u kunt elke gewenste afbeelding voor het bestand Default.png gebruiken, zo lang de afbeelding de juiste afmetingen heeft (320 bij 480 pixels). Het is echter vaak het beste als de afbeelding Default.png overeenkomt met de beginstatus van uw toepassing.

Hoofdstuk 2: iPhone-toepassingen compileren en fouten in toepassingen opsporen

Met Packager for iPhone kunt u iPhone-toepassingen compileren. Packager for iPhone wordt geleverd bij Flash Professional CS5.

U kunt fouten in de toepassing opsporen op de ontwikkelcomputer. U kunt ook een versie van de foutopsporingstoepassing op de iPhone installeren en `trace()`-uitvoer in Flash Professional CS5 ontvangen.

Zie “[Een Hello World-toepassing voor de iPhone maken met Flash Professional CS5](#)” op pagina 8 voor een zelfstudie over het bouwen van een iPhone-toepassing.

Het iPhone-pictogram en afbeeldingen voor het startscherm

Alle iPhone-toepassingen bevatten pictogrammen die in de gebruikersinterface van iTunes en op de iPhone worden weergegeven.

Pictogrammen voor iPhone-toepassingen

U definieert de volgende pictogrammen voor een iPhone-toepassing:

- Een pictogram van 29 bij 29 pixels: dit pictogram wordt weergegeven in de Spotlight-zoekresultaten op de iPhone en de iPod touch.
- Een pictogram van 48 bij 48 pixels: dit pictogram wordt weergegeven in de Spotlight-zoekresultaten op de iPad.
- Een pictogram van 57 bij 57 pixels: dit pictogram wordt weergegeven op de startpagina's van de iPhone en de iPod touch.
- Een pictogram van 72 bij 72 pixels (optioneel): dit pictogram wordt weergegeven op de startpagina van de iPad.
- Een pictogram van 512 bij 512 pixels: dit pictogram wordt weergegeven door iTunes. Het PNG-bestand van 512 bij 512 pixels wordt alleen gebruikt om de ontwikkelversies van uw toepassing te testen. Wanneer u de definitieve versie van uw toepassing indient bij Apple App Store, moet u deze afbeelding afzonderlijk meeleveren als JPG-bestand. De afbeelding wordt niet opgenomen in het IPA-bestand.

In Flash Professional CS5 voegt u deze pictogrammen toe op het tabblad Pictogrammen van het dialoogvenster iPhone-instellingen. Zie “[Eigenschappen voor iPhone-toepassingen instellen in Flash Professional CS5](#)” op pagina 15.

U kunt de locaties van de pictogrammen ook toevoegen aan het descriptorbestand van de toepassing:

```
<icon>
  <image29x29>icons/icon29.png</image29x29>
  <image57x57>icons/icon57.png</image57x57>
  <image72x72>icons/icon72.png</image72x72>
  <image512x512>icons/icon512.png</image512x512>
</icon>
```


Op de iPhone wordt aan het pictogram een schittereffect toegevoegd. U hoeft dit effect niet in de bronafbeelding op te nemen. Als u dit standaardschittereffect wilt verwijderen, voegt u het volgende toe aan het element `InfoAdditions` in het descriptorbestand van de toepassing:

```
<InfoAdditions>
  <![CDATA [
    <key>UIPrerenderedIcon</key>
    <true/>
  ]]>
</InfoAdditions>
```

Zie “[Eigenschappen voor iPhone-toepassingen instellen in het descriptorbestand van de toepassing](#)” op pagina 17.

De afbeelding voor het startschermb (Default.png)

In alle iPhone-toepassingen wordt een eerste afbeelding weergegeven terwijl de toepassing op de iPhone wordt geladen. U definieert de eerste afbeelding in een PNG-bestand met de naam `Default.png`. Maak in de hoofdontwikkelmap een PNG-bestand met de naam `Default.png`. (Plaats dit bestand *niet* in een submap. Geef het bestand de naam `Default.png` met een hoofdletter D.)

Het bestand `Default.png` is 320 pixels breed en 480 pixels lang, ongeacht de oorspronkelijke oriëntatie van de toepassing en of deze al dan niet het volledige scherm in beslag neemt.

Als uw toepassing standaard liggend georiënteerd is, gebruikt u dezelfde afmetingen als een staande toepassing, namelijk 320 pixels breed en 480 pixels hoog. U dient de illustratie echter 90° linksom te roteren in het PNG-bestand. De linkerkant van de PNG-illustratie komt overeen met de bovenzijde van het iPhone-schermb in de modus Liggend. (Zie “[Instellingen voor iPhone-toepassingen](#)” op pagina 15 voor informatie over het instellen van de beginoriëntatie van de toepassing.)

Toepassingen die niet het hele scherm in beslag nemen, negeren de bovenste 20 pixels van de standaardillustratie. De statusbalk van de iPhone bedekt een rechthoekig gebied van 20 pixels breed boven in de standaardillustratie. In een toepassing met een liggende oriëntatie beslaat dit gebied een rechthoek van 20 pixels breed links in het bestand `Default.png` (dat bij de liggende oriëntatie boven aan wordt weergegeven). In een toepassing met een staande oriëntatie beslaat dit gebied een rechthoek van 20 pixels breed boven in het bestand `Default.png`.

Bij de meeste toepassingen moet de afbeelding `Default.png` overeenkomen met het startschermb van de toepassing. Een schermafbeelding van het startschermb van de toepassing maken:

- 1 Open de toepassing op de iPhone. Wanneer het eerste scherm van de gebruikersinterface verschijnt, drukt u op de thuisknop en houdt u deze knop ingedrukt (onder het scherm). Terwijl u de thuisknop houdt ingedrukt, drukt u op de knop voor de sluimerstand boven aan het apparaat. Zo maakt u een schermafbeelding en verzendt u de afbeelding naar het Filmrol-album.
- 2 Breng de afbeelding over naar uw ontwikkelcomputer door deze over te brengen van de iPhone of door een andere toepassing voor het overbrengen van foto's te gebruiken. (Op een Mac-computer kunt u hiervoor de toepassing `Image Capture` gebruiken.)

U kunt de afbeelding ook via e-mail naar uw ontwikkelcomputer verzenden:

- Open de toepassing `Foto's`.
- Open het Filmrol-album.
- Open de schermafbeelding die u hebt vastgelegd.
- Tik op de foto en tik vervolgens op de pijlknop “vooruit” in de linkerbenedenhoek. Klik vervolgens op de knop voor het verzenden van foto's en verzendt de foto naar uzelf.

Opmerking: U kunt elke gewenste afbeelding voor het bestand `Default.png` gebruiken, zo lang de afbeelding maar de juiste afmetingen heeft. Het is echter vaak het beste als de afbeelding `Default.png` overeenkomt met de beginstatus van uw toepassing.

Plaats geen tekst in de afbeelding `Default.png` als de toepassing in meerdere talen wordt vertaald. `Default.png` is een statisch bestand, dus de tekst zou dan niet overeenkomen met de andere talen.

Vergeet niet om het bestand `Default.png` in Flash Professional CS5 toe te voegen aan de lijst Opgenomen bestanden in het dialoogvenster met iPhone-instellingen. Zie “[Eigenschappen voor iPhone-toepassingen instellen in Flash Professional CS5](#)” op pagina 15.

Wanneer u compileert met de PFI-toepassing op de opdrachtregel, moet u een verwijzing naar dit bestand opnemen in de lijst met opgenomen middelen. Zie “[Een installatiebestand voor een iPhone-toepassing maken vanaf de opdrachtregel](#)” op pagina 22.

Instellingen voor iPhone-toepassingen

Toepassingsinstellingen zijn:

- De naam van de toepassing
- De naam van het IPA-bestand
- De versie van de toepassing
- De aanvankelijke schermoriëntatie van de toepassing en of de schermoriëntatie automatisch meedraait wanneer de iPhone wordt gedraaid
- Of de aanvankelijke weergave het gehele scherm vult of niet
- Informatie over de pictogrammen van de toepassing
- Informatie over hardwareversnelling

De toepassingsinstellingen kunnen in Flash Professional CS5 worden bewerkt.

U kunt deze instellingen ook in het descriptorbestand van de toepassing bewerken. Het descriptorbestand van de toepassing is een XML-bestand dat de instellingen voor de toepassing bevat.

Eigenschappen voor iPhone-toepassingen instellen in Flash Professional CS5

In het dialoogvenster met de iPhone-instellingen van Flash Professional CS5 kunt u allerlei basiseigenschappen voor de iPhone-toepassing definiëren.

Het dialoogvenster met iPhone-instellingen openen:

- ❖ Kies Bestand > iPhone-instellingen.

Tabblad Algemeen

Het tabblad Algemeen bevat de volgende instellingen voor de iPhone:

- Uitvoerbestand: de naam van de toepassing die onder het pictogram van de toepassing wordt weergegeven. Plaats geen plusteken (+) in de naam van het uitvoerbestand.
- Toepassingsnaam: dit is de naam van de toepassing die onder het pictogram van de toepassing in de iPhone wordt weergegeven. Plaats geen plusteken (+) in de toepassingsnaam.

- **Versie:** hiermee kunnen gebruikers vaststellen welke versie van de toepassing ze installeren. Deze versie wordt gebruikt als de `CFBundleVersion` van de iPhone-toepassing. Het nummer moet een notatie hebben die vergelijkbaar is met `nnnnn[.nn[.nn]]`, waarbij `n` een cijfer is van 0-9 en de vierkante haken optionele componenten aangeven, zoals 1, 1.0 of 1.0.1. iPhone-versies mogen alleen cijfers en decimaalteken bevatten. iPhone-versies kunnen maximaal twee decimaalteken bevatten.
- **Hoogte-breedteverhouding**—Dit is de aanvankelijke hoogte-breedteverhouding van de toepassing (staand of liggend).
- **Volledig scherm**—Dit geeft aan of de toepassing op het volledige scherm of op de statusbalk van de iPhone wordt weergegeven.
- **Automatische oriëntatie**—Selecteer deze optie om de oriëntatie van de inhoud op het scherm aan te passen als de oriëntatie van de iPhone verandert.

Als u de oriëntatie automatisch wilt wijzigen, kunt u met ActionScript-code de eigenschap `align` van het object `Stage` het beste als volgt instellen:

```
stage.align = StageAlign.TOP_LEFT;
stage.scaleMode = StageScaleMode.NO_SCALE;
```

- **Renderen:** dit geeft aan hoe weergaveobjecten worden gerenderd op de iPhone:
 - **CPU:** de toepassing gebruikt de CPU om alle weergaveobjecten te renderen. Er wordt geen hardwareversnelling gebruikt.
 - **GPU:** de toepassing gebruikt de GPU van de iPhone om bitmaps samen te stellen.
 - **Automatisch**—Deze functie is nog niet geïmplementeerd.

Zie “[Hardwareversnelling](#)” op pagina 37 voor meer informatie.
- **Opgenomen bestanden**—Voeg alle bestanden en mappen aan het pakket in de iPhone-toepassing toe. Het SWF-hoofdbestand en het descriptorbestand van de toepassing worden standaard opgenomen. Voeg alle andere vereiste elementen toe aan de lijst **Opgenomen bestanden**. Vergeet niet het bestand met de eerste schermillustratie (`Default.png`) toe te voegen aan de lijst **Opgenomen bestanden**.

Tabblad Implementatie

Het tabblad **Implementatie** bevat instellingen voor het ondertekenen en compileren van de toepassing:

- **Digitale handtekening voor iPhone**—Geef een P12-certificaatbestand en het wachtwoord voor het certificaat op. U moet het Apple iPhone-certificaat omzetten naar de P12-indeling. Zie “[Bestanden voor ontwikkelaars verkrijgen van Apple](#)” op pagina 4 voor meer informatie.
- **Inrichtingsbestand**—Wijs het inrichtingsbestand voor deze toepassing aan die u van Apple hebt ontvangen. Zie “[Bestanden voor ontwikkelaars verkrijgen van Apple](#)” op pagina 4 voor meer informatie.
- **Toepassings-id:** de unieke identificatiecode van uw toepassing. Als het inrichtingsbestand aan een specifieke toepassings-id is gekoppeld, stelt Flash Professional CS5 dit veld in en kunt u het niet bewerken. Anders ondersteunt het inrichtingsbestand meerdere toepassings-id's (jokerteken). Geef een toepassings-id op die overeenkomt met het jokerteken voor de toepassings-id die u naar Apple hebt verzonden:
 - Als uw Apple-toepassings-id `com.myDomain.*` is, moet de toepassings-id in het dialoogvenster iPhone-instellingen beginnen met `com.myDomain`. (dus bijvoorbeeld `com.myDomain.myApp` of `com.myDomain.app22`).
 - Als `*` uw Apple-toepassings-id is, kan de toepassings-id in het dialoogvenster iPhone-instellingen een willekeurige reeks geldige tekens zijn.

U kunt de aan uw inrichtingsprofiel gekoppelde Apple-toepassings-id (of het jokertekenpatroon van de toepassings-id) vinden op het iPhone Dev Center (<http://developer.apple.com/iphone>). Ga in het iPhone Developer Program Portal naar het gedeelte voor inrichting.

Belangrijk: negeer de tekens aan het begin van de Apple-toepassings-id. Apple noemt deze reeks de bundlebron-id. Als Apple bijvoorbeeld de toepassings-id 96LPVWEASL.com.example.bob.myApp vermeldt, negeert u 96LPVWEASL en gebruikt u com.example.bob.myApp als de toepassings-id. Als Apple uw toepassings-id vermeldt als 5RM86Z4DJM.*, negeert u 5RM86Z4DJM, dat is immers een toepassings-id met een jokerteken.

- iPhone-implementatietype:
 - Snel publiceren voor testen van apparaat—Kies deze optie om snel een versie van de toepassing te compileren voor testdoeleinden op uw ontwikkelaars-iPhone.
 - Snel publiceren voor foutopsporing van apparaat—Kies deze optie om snel een versie voor foutopsporing van de toepassing te compileren voor testdoeleinden op uw ontwikkelaars-iPhone. Met deze optie kan de foutopsporing van Flash Professional CS5 `trace()`-uitvoer ontvangen van de iPhone-toepassing. (Zie “[Fouten opsporen in een iPhone-toepassing](#)” op pagina 25.)
 - Implementatie: ad-hoc—Kies deze optie om een toepassing voor ad-hocimplementatie te maken. Zie het Apple iPhone-ontwikkelaarscentrum
 - Implementatie - Apple App Store—Kies deze optie om een definitieve versie van het IPA-bestand te maken voor implementatie op de Apple App Store.

Tab Pictogrammen

Geef op het tabblad Pictogrammen de locatie op van het pictogram van 29 bij 29 pixels, het pictogram van 48 bij 48 pixels, het pictogram van 57 bij 57 pixels, het pictogram van 72 bij 72 pixels en het pictogram van 512 bij 512 pixels. Zie “[Het iPhone-pictogram en afbeeldingen voor het startscherm](#)” op pagina 13.

Opmerking: De versie van *Packager for iPhone Preview* die is geleverd bij *Flash Professional CS5*, beschikt niet over opties voor het pictogram van 48 bij 48 pixels en het pictogram van 72 bij 72 pixels. Selecteer *Help > Updates in Flash Professional CS5* om deze opties toe te voegen.

Eigenschappen voor iPhone-toepassingen instellen in het descriptorbestand van de toepassing

Het descriptorbestand van de toepassing is een XML-bestand met eigenschappen voor de gehele toepassing, zoals de naam, versie, copyrightgegevens en andere instellingen.

Flash Professional CS5 genereert een descriptorbestand van de toepassing op basis van de instellingen in het dialoogvenster iPhone-instellingen. U kunt het descriptorbestand van de toepassing echter ook in een teksteditor bewerken. Flash Professional geeft het descriptorbestand van de toepassing een naam door “-app.xml” aan de projectnaam toe te voegen. Het descriptorbestand van de toepassing voor een HelloWorld-project krijgt bijvoorbeeld de naam HelloWorld-app.xml. Bewerk het descriptorbestand van de toepassing als u instellingen wilt definiëren die niet worden ondersteund in het dialoogvenster iPhone-instellingen van Flash Professional CS5. U kunt bijvoorbeeld het element `InfoAdditions` definiëren om info.Plist-instellingen voor de toepassing te definiëren.

Belangrijk: bewerk het descriptorbestand van de toepassing niet wanneer het Flash Professional CS5-dialoogvenster is geopend. Sla de wijzigingen in het descriptorbestand van de toepassing op voordat u het dialoogvenster met iPhone-instellingen opent.

Hier volgt een voorbeeld van een descriptorbestand van de toepassing:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<application xmlns="http://ns.adobe.com/air/application/2.0">
  <id>com.example.HelloWorld</id>
  <filename>HelloWorld</filename>
  <name>Hello World</name>
  <version>v1</version>
  <initialWindow>
    <renderMode>gpu</renderMode>
    <content>HelloWorld.swf</content>
    <fullScreen>true</fullScreen>
    <aspectRatio>portrait</aspectRatio>
    <autoOrients>true</autoOrients>
  </initialWindow>
  <supportedProfiles>mobileDevice desktop</supportedProfiles>
  <icon>
    <image29x29>icons/icon29.png</image29x29>
    <image57x57>icons/icon57.png</image57x57>
    <image512x512>icons/icon512.png</image512x512>
  </icon>
  <iPhone>
    <InfoAdditions>
      <![CDATA [
        <key>UIStatusBarStyle</key>
        <string>UIStatusBarStyleBlackOpaque</string>
        <key>UIRequiresPersistentWiFi</key>
        <string>NO</string>
      ]]>
    </InfoAdditions>
  </iPhone>
</application>
```

Hier volgt een beschrijving van de instellingen in dit descriptorbestand van de toepassing:

- In het element `<application>` is de naamruimte AIR 2.0 vereist om iPhone-toepassingen te bouwen:

```
<application xmlns="http://ns.adobe.com/air/application/2.0">
```

- Het element `<id>`:

`<id>com.example.as3.HelloWorld</id>` De toepassings-id is de unieke naam voor uw toepassing. De aanbevolen indeling bestaat uit een omgekeerde DNS-tekenreeks met een punt als scheidingsteken, zoals "com.company.AppName". De compiler gebruikt deze waarde als bundle-id voor de iPhone-toepassing.

Wanneer het inrichtingsprofiel aan een specifieke toepassings-id is gekoppeld, gebruikt u de desbetreffende id in dit element. Negeer de tekens die Apple aan het begin van de toepassings-id van Apple toewijst (de zogenaamde bundlebron-id). Als de toepassings-id van het inrichtingsprofiel bijvoorbeeld 96LPVWEASL.com.example.bob.myApp is, gebruikt u com.example.bob.myApp als de toepassings-id in het descriptorbestand van de toepassing.

Als het inrichtingsprofiel meerdere toepassings-id's toestaat (jokertekens), eindigt de toepassings-id in het profiel op een sterretje (zoals bijvoorbeeld 5RM86Z4DJM.*). Geef een toepassings-id op die overeenkomt met het jokerteken voor de toepassings-id die u naar Apple hebt verzonden:

- Als uw Apple-toepassings-id com.myDomain.* is, moet de toepassings-id in het toepassingsbeschrijvingsbestand beginnen met com.myDomain. U kunt een toepassings-id opgeven, zoals com.myDomain.myApp of com.myDomain.app22.

- Als * uw Apple-toepassings-id is, kan de toepassings-id in het descriptorbestand van de toepassing een willekeurige reeks geldige tekens zijn.

U kunt de aan uw inrichtingsprofiel gekoppelde Apple-toepassings-id (of het jokertekenpatroon van de toepassings-id) vinden op het iPhone Dev Center (<http://developer.apple.com/iphone>). Ga in het iPhone Developer Program Portal naar het gedeelte voor inrichting.

Belangrijk: negeer de tekens aan het begin van de Apple-toepassings-id. Apple noemt deze reeks de bundlebron-id. Als Apple uw toepassings-id bijvoorbeeld vermeldt als 5RM86Z4DJM.*, negeert u 5RM86Z4DJM, dat is immers een toepassings-id met een jokerteken. Als Apple de toepassings-id 96LPVWEASL.com.example.bob.myApp vermeldt, negeert u 96LPVWEASL en gebruikt u com.example.bob.myApp als de toepassings-id.

- Het element `<filename>`:

`<filename>HelloWorld</filename>` De naam die voor het iPhone-installatiebestand wordt gebruikt. Plaats geen plusteken (+) in de bestandsnaam.

- Het element `<name>`:

`<name>Hello World</name>` De naam van de toepassing die in iTunes en op de iPhone wordt weergegeven. Plaats geen plusteken (+) in de naam.

- Het element `<version>`:

`<version>1.0</version>` Hiermee kunnen gebruikers bepalen welke versie van de toepassing ze installeren. Deze versie wordt gebruikt als de `CFBundleVersion` van de iPhone-toepassing. Het nummer moet een notatie hebben die vergelijkbaar is met `nnnn[.nn[.nn]]`, waarbij n een cijfer is van 0-9 en de vierkante haken optionele componenten aangeven, zoals 1, 1.0 of 1.0.1. iPhone-versies mogen alleen cijfers en decimaalteken bevatten. iPhone-versies kunnen maximaal twee decimaalteken bevatten.

- Het element `<initialWindow>` bevat de volgende onderliggende elementen om de eigenschappen voor het aanvankelijke uiterlijk van de toepassing op te geven:

`<content>HelloWorld.swf</content>` Geeft het hoofd-SWF-bestand aan dat moet worden gecompileerd in de iPhone-toepassing.

`<visible>true</visible>` Deze instelling is verplicht.

`<fullScreen>true</fullScreen>` Geeft aan dat de toepassing het volledige scherm van de iPhone gebruikt.

`<aspectRatio>portrait</aspectRatio>` Geeft aan dat de aanvankelijke hoogte-breedteverhouding van de toepassing staand is (en niet liggend). Het bestand `Default.png` dat wordt gebruikt om het beginvenster van de toepassing te definiëren, moet 320 pixels breed en 480 pixels hoog zijn, ongeacht deze instelling. Zie “[Het iPhone-pictogram en afbeeldingen voor het startscherm](#)” op pagina 13.

`<autoOrients>true</autoOrients>` (Optioneel) Geeft aan of de oriëntatie van content in de toepassing automatisch verandert wanneer de fysieke oriëntatie van het apparaat verandert. De standaardwaarde is `true`. U kunt de automatische aanpassing van de oriëntatie uitschakelen door de methode `preventDefault()` van de gebeurtenis `orientationChanging` aan te roepen, verzonden door het object Stage. Zie [Schermoriëntatie instellen en detecteren](#).

Als u de oriëntatie automatisch wilt wijzigen, kunt u de eigenschap `align` van het object Stage het beste als volgt instellen:

```
stage.align = StageAlign.TOP_LEFT;
stage.scaleMode = StageScaleMode.NO_SCALE;
```

`<renderMode>gpu</renderMode>` (Optioneel) De rendermodus die wordt gebruikt door de toepassing. Er kunnen drie instellingen worden gebruikt:

- `cpu`—De toepassing gebruikt de CPU om alle weergaveobjecten te renderen. Er wordt geen hardwareversnelling gebruikt.
- `gpu`—De toepassing gebruikt de GPU van de iPhone om bitmaps samen te stellen.
- `auto`—Deze functie is nog niet geïmplementeerd.

Zie “[Hardwareversnelling](#)” op pagina 37 voor meer informatie.

- Het element `<profiles>`:

`<profiles>mobileDevice</profiles>` Beperkt de toepassing om in het profiel van het mobiele apparaat te kunnen worden gecompileerd. Dit profiel wordt momenteel alleen in iPhone-toepassingen ondersteund. Er zijn drie profielen die worden ondersteund:

- `desktop`: een AIR-bureaubladtoepassing.
- `extendedDesktop`: een AIR-bureaubladtoepassing met ondersteuning voor de native-proces-API.
- `mobileDevice`: een AIR-toepassing voor een mobiel apparaat. iPhone is momenteel het enige mobiele apparaat dat wordt ondersteund.

Als u de toepassing alleen aan een specifiek profiel koppelt, voorkomt u dat de toepassing wordt gecompileerd met andere profielen. Als u geen profiel opgeeft, kunt u een toepassing voor elk van deze profielen compileren. U kunt meerdere profielen opgeven door elk profiel, gescheiden door spaties, te vermelden in het element `<profiles>`.

Zorg ervoor dat u `mobileDevice` opneemt als ondersteund profiel (of laat het element `<profiles>` leeg).

- Het element `<icon>` bevat de volgende onderliggende elementen om de pictogrammen aan te geven die door de toepassing worden gebruikt:

`<image29x29>icons/icon29.png</image29x29>` Dit is de afbeelding die in de Spotlight-zoekresultaten wordt gebruikt.

`<image48x48>icons/icon48.png</image48x48>` Deze afbeelding wordt weergegeven in de Spotlight-zoekresultaten op de iPad.

`<image57x57>icons/icon57.png</image57x57>` Deze afbeelding wordt weergegeven op de startpagina's van de iPhone en de iPod touch.

`<image72x72>icons/icon72.png</image72x72>` Deze afbeelding wordt weergegeven op de startpagina van de iPad.

`<image512x512>icons/icon512.png</image512x512>` Dit is de afbeelding die in iTunes wordt gebruikt.

Packager for iPhone gebruikt de pictogrammen 29, 57 en 512 waarnaar in het descriptorbestand van de toepassing wordt verwezen. Het hulpprogramma kopieert ze naar bestanden met de namen `Icon-Small.png`, `Icon.png` en `iTunesArtwork`. Als u wilt voorkomen dat deze kopie wordt gemaakt, kunt u die bestanden direct in het pakket opnemen. Neem de bestanden direct in het pakket op door ze in de map te plaatsen met het descriptorbestand van de toepassing en geef de juiste namen en paden op.

De afbeelding van 512 pixels is alleen bedoeld voor een interne test. Wanneer u een toepassing naar Apple verzendt, verzendt u de afbeelding van 512 pixels afzonderlijk. De afbeelding wordt niet opgenomen in het IPA-bestand. Geef het bestand op zodat u zeker weet dat uw afbeelding van 512 pixels er in iTunes goed uitziet voordat u de afbeelding verzendt.

- Het element `<iPhone>` bevat de volgende onderliggende elementen om de specifieke iPhone-instellingen op te geven:

<InfoAdditions></InfoAdditions> bevat de onderliggende elementen die sleutelwaardeparen aangeven die als Info.plist-instellingen voor de toepassing moeten worden gebruikt:

```
<! [CDATA [  
  <key>UIStatusBarStyle</key>  
  <string>UIStatusBarStyleBlackOpaque</string>  
  <key>UIRequiresPersistentWiFi</key>  
  <string>NO</string>  
]]>
```

In dit voorbeeld stellen de waarden de stijl van de statusbalk van de toepassing in en geven aan dat voor de toepassing geen permanente Wi-Fi-toegang is vereist.

De InfoAdditions-instellingen worden opgenomen in een CDATA-tag.

Voor iPad-ondersteuning neemt u sleutelwaardeparen op voor UIDeviceFamily. De instelling UIDeviceFamily is een array van tekenreeksen. In elke tekenreeks worden ondersteunde apparaten gedefinieerd. De instelling <string>1</string> definieert ondersteuning voor de iPhone en de iPod touch. De instelling <string>2</string> definieert ondersteuning voor de iPad. De instelling <string>3</string> definieert ondersteuning voor de tvOS. Als u slechts één van deze tekenreeksen definieert, wordt alleen de desbetreffende apparaatfamilie ondersteund. Bij de volgende instelling is er bijvoorbeeld alleen ondersteuning voor de iPad:

```
<key>UIDeviceFamily</key>  
  <array>  
    <string>2</string>  
  </array>>
```

En bij deze instelling is er ondersteuning voor beide apparaatfamilies (de iPod/iPod Touch en de iPad):

```
<key>UIDeviceFamily</key>  
  <array>  
    <string>1</string>  
    <string>2</string>  
  </array>
```

Zie de documentatie voor ontwikkelaars van Apple voor informatie over andere Info.plist-instellingen.

Een installatiebestand (IPA) voor een iPhone-toepassing compileren

Gebruik Packager for iPhone om een ActionScript-3.0-toepassing in een IPA-installatiebestand te compileren.

Een installatiebestand voor een iPhone-toepassing maken met Packager for iPhone dat wordt geleverd bij Flash Professional CS5

Zo gebruikt u Packager for iPhone dat bij Flash Professional CS5 wordt geleverd:

- 1 Selecteer Bestand > Publiceren.
- 2 Controleer of u in het dialoogvenster Instellingen van de iPhone waarden voor alle instellingen hebt opgegeven. Controleer of u de juiste opties op het tabblad Implementatie hebt geselecteerd. Zie “[Eigenschappen voor iPhone-toepassingen instellen in Flash Professional CS5](#)” op pagina 15.
- 3 Klik op de knop Publiceren.

Het verpakkingshulpprogramma voor de iPhone genereert het IPA-bestand (installatiebestand) voor de iPhone. Het duurt een paar minuten voordat het IPA-bestand is gecompileerd.

U kunt Packager for iPhone ook vanaf de opdrachtregel uitvoeren. Zie “[Een installatiebestand voor een iPhone-toepassing maken vanaf de opdrachtregel](#)” op pagina 22.

Een installatiebestand voor een iPhone-toepassing maken vanaf de opdrachtregel

U kunt het verpakkingshulpprogramma voor de iPhone uitvoeren vanaf de opdrachtregel. Met het verpakkingshulpprogramma voor de iPhone wordt de bytecode van het SWF-bestand omgezet naar een oorspronkelijke iPhone-toepassing.

- 1 Open een opdrachtshell of een terminal en ga naar de projectmap van de iPhone-toepassing.
- 2 Maak vervolgens het IPA-bestand met het pfi-gereedschap. Gebruik de volgende syntaxis:

```
pfi -package -target [ipa-test ipa-debug ipa-app-store ipa-ad-hoc] -provisioning-profile  
PROFILE_PATH SIGNING_OPTIONS TARGET_IPA_FILE APP_DESCRIPTOR SOURCE_FILES
```

Neem in de verwijzings-pfi het volledige pad naar de pfi-toepassing op. De pfi-toepassing wordt geïnstalleerd in de subdirectory pfi/bin van de installatiedirectory van Flash Professional CS5.

Selecteer de optie `-target` die overeenkomt met het type iPhone-toepassing dat u wilt maken:

- `-target ipa test`: kies deze optie om snel een versie van de toepassing voor testdoeleinden te compileren op de ontwikkelaars-iPhone.
- `-target ipa-debug`: kies deze optie om een versie van de toepassing voor foutopsporing te compileren op de ontwikkelaars-iPhone. Met deze optie kunt u een foutopsporingssessie gebruiken om `trace()`-uitvoer te ontvangen van de iPhone-toepassing.

U kunt een van de volgende `-connect`-opties opnemen (`CONNECT_OPTIONS`) om het IP-adres op te geven van de ontwikkelcomputer waarop het foutopsporingsprogramma wordt uitgevoerd:

- `-connect`: de toepassing probeert een verbinding tot stand te brengen met een foutopsporingssessie op de ontwikkelcomputer die wordt gebruikt voor het compileren van de toepassing.
- `-connect IP_ADDRESS`: de toepassing probeert een verbinding tot stand te brengen met een foutopsporingssessie op de computer met het opgegeven IP-adres. Bijvoorbeeld:

```
-target ipa-debug -connect 192.0.32.10
```
- `-connect HOST_NAME`: de toepassing probeert een verbinding tot stand te brengen met een foutopsporingssessie op de computer met de opgegeven hostnaam. Bijvoorbeeld:

```
-target ipa-debug -connect bobroberts-mac.example.com
```

Opmerking: Packager for iPhone Preview, dat is geleverd bij Flash Professional CS5, beschikt niet over de optie `-connect`. U kunt Packager for iPhone bijwerken door in Flash Professional CS5 achtereenvolgens `Help > Updates te selecteren`.

De optie `-connect` is optioneel. Als deze optie niet wordt opgegeven, probeert de resulterende foutopsporingstoepassing geen verbinding tot stand te brengen met een gehost foutopsporingsprogramma.

Als een verbindingsooging met een foutopsporingsprogramma mislukt, wordt er een dialoogvenster weergegeven waarin de gebruiker het IP-adres van de hostcomputer met het foutopsporingsprogramma moet opgeven. Een verbindingsooging kan mislukken als het apparaat geen draadloze verbinding heeft. Dit kan ook gebeuren als het apparaat wel een verbinding heeft, maar niet wordt beveiligd door de firewall van de hostcomputer met het foutopsporingsprogramma.

Zie “[Fouten opsporen in een iPhone-toepassing](#)” op pagina 25 voor meer informatie.

U kunt tevens de optie `-renderingdiagnostics` opnemen om de diagnostische functie voor GPU-rendering in te schakelen. Zie “[Foutopsporing met de diagnostische functie voor GPU-rendering](#)” in “[Fouten opsporen in een iPhone-toepassing](#)” op pagina 25 voor meer informatie.

- `-target ipa-ad-hoc`: kies deze optie om een toepassing te maken voor ad-hocimplementatie. Zie het Apple iPhone-ontwikkelaarscentrum
- `-target ipa-app store`: kies deze optie om een definitieve versie van het IPA-bestand te maken voor implementatie op de Apple App Store.

Vervang `PROFILE_PATH` door het pad naar het inrichtingsprofielbestand voor uw toepassing. Zie “[Bestanden voor ontwikkelaars verkrijgen van Apple](#)” op pagina 4 voor meer informatie over inrichtingsprofielen.

Vervang `SIGNING_OPTIONS` door verwijzingen naar het iPhone-certificaat en -wachtwoord voor ontwikkelaars. Gebruik de volgende syntaxis:

```
-storetype pkcs12 -keystore P12_FILE_PATH -storepass PASSWORD
```

Vervang `P12_FILE_PATH` door het pad naar het P12-certificaatbestand. Vervang `PASSWORD` door het certificaatwachtwoord. (Zie het onderstaande voorbeeld.) Zie “[Een ontwikkelingscertificaat omzetten in een P12-bestand](#)” op pagina 7 voor meer informatie over het P12-certificaatbestand.

Vervang `APP_DESCRIPTOR` om naar het descriptorbestand van de toepassing te verwijzen.

Vervang `SOURCE_FILES` om naar het hoofd-SWF-bestand van uw project te verwijzen, gevolgd door eventuele andere bronnen die moeten worden opgenomen. Neem de paden op naar alle pictogrambestanden die u in het dialoogvenster met de instellingen voor de toepassing in Flash CS5 of in een aangepast descriptorbestand van de toepassing hebt gedefinieerd. Voeg ook `Default.png`, het bestand met de eerste schermillustratie, toe.

Bekijk het volgende voorbeeld:

```
pfi -package -target ipa-test -storetype pkcs12 -keystore  
"/Users/Jeff/iPhoneCerts/iPhoneDeveloper_Jeff.p12" -storepass dfb7VKL19 "HelloWorld.ipa"  
"HelloWorld-app.xml" "HelloWorld.swf" "Default.png" "icons/icon29.png" "icons/icon57.png"  
"icons/icon512.png"
```

In dit voorbeeld wordt op de volgende manier een HelloWorld.ipa-bestand gecompileerd:

- Een specifiek PKCS#12-certificaat waarvoor het certificaatwachtwoord `dfb7VKL19` wordt gebruikt
- Het descriptorbestand van de toepassing `HelloWorld-app.xml`
- Een `HelloWorld.swf`-bronbestand
- Specifiek `Default.png`-bestand en specifieke pictogrambestanden

Met de `pfi`-toepassing wordt de toepassing op basis van het descriptorbestand van de toepassing, het SWF-bestand en de andere elementen gecompileerd in een IPA-bestand.

Op Mac OS kunt u de volgende opties toevoegen aan de `pfi`-opdracht om een certificaat gebruiken dat in de sleutelbos is opgeslagen:

```
-alias ALIAS_NAME -storetype KeychainStore -providerName Apple
```

Vervang `ALIAS_NAME` door de alias van het certificaat dat u wilt gebruiken. Wanneer u verwijst naar een in de Mac-sleutelbos opgeslagen certificaat, verwijst u naar de alias en niet naar de locatie van het certificaatbestand.

Een iPhone-toepassing installeren

Als u de ontwikkelde toepassing op een iPhone wilt installeren, voegt u eerst het inrichtingsbestand toe aan de iPhone en installeert u de toepassing daarna op de iPhone.

Het inrichtingsprofiel toevoegen aan de iPhone

Ga als volgt te werk om het inrichtingsprofiel toe te voegen aan de iPhone:

- 1 Selecteer in iTunes Archief > Voeg toe aan bibliotheek. Selecteer vervolgens het inrichtingsprofielbestand (met de bestandstoevoeging "mobileprovision").

Controleer of uw iPhone aan het inrichtingsprofiel is toegevoegd. U kunt inrichtingsprofielen beheren op de Apple iPhone Dev Center-website (<http://developer.apple.com/iphone/>). Ga naar de sectie iPhone Developer Program Portal van de website. Klik op de koppeling voor apparatuur om de lijst met apparaten te beheren waarop de toepassing die u ontwikkelt, geïnstalleerd kan worden. Klik op de koppeling voor inrichting om uw inrichtingsprofielen te beheren.

- 2 Koppel uw iPhone aan de computer en synchroniseer de twee apparaten.

Raadpleeg “[Bestanden voor ontwikkelaars verkrijgen van Apple](#)” op pagina 4 voor meer informatie over het opvragen van een inrichtingsprofiel.

De toepassing installeren

U installeert de door u ontwikkelde toepassing op dezelfde manier als alle andere IPA-bestanden:

- 1 Als u eerder al een versie van de toepassing had geïnstalleerd, verwijdert u deze van het apparaat en uit de lijst met toepassingen in iTunes.
- 2 Voeg de toepassing op een van de volgende manieren toe aan iTunes:
 - Kies in het menu Archief (van iTunes) de opdracht Voeg toe aan bibliotheek. Selecteer vervolgens het IPA-bestand en klik op de knop Open.
 - Dubbelklik op het IPA-bestand.
 - Sleep het IPA-bestand naar de iTunes-bibliotheek.
- 3 Sluit uw iPhone aan op de USB-poort op uw computer.
- 4 Controleer in iTunes het tabblad Toepassing voor het apparaat en zorg ervoor dat de toepassing is geselecteerd in de lijst met toepassingen die moeten worden geïnstalleerd.
- 5 Synchroniseer uw iPhone.

Problemen met de installatie van toepassingen oplossen

Controleer het volgende als iTunes een fout weergeeft wanneer u de toepassing probeert te installeren:

- Controleer of de apparaat-id is toegevoegd aan het inrichtingsprofiel.
- Als u wilt controleren of het inrichtingsprofiel is geïnstalleerd, kunt u het naar iTunes slepen of de opdracht Archief > Voeg toe aan bibliotheek gebruiken.

Controleer ook of de toepassings-id in uw toepassing overeenkomt met de toepassings-id van Apple:

- Als uw Apple-toepassings-id `com.myDomain.*` is, moet de toepassings-id in het descriptorbestand van de toepassing of de toepassings-id in het dialoogvenster iPhone-instellingen beginnen met `com.myDomain` (zoals `com.myDomain.watdanookmaar`).

- Als de Apple-toepassings-id `com.myDomain.myApp` is, moet de toepassings-id in het descriptorbestand van de toepassing of in de Flash Professional CS5-gebruikersinterface `com.myDomain.myApp` zijn.
- Als de Apple-toepassings-id * is, kan de toepassings-id in het descriptorbestand van de toepassing of in de Flash Professional CS5-gebruikersinterface willekeurige tekst zijn.

De toepassings-id van de toepassing wordt ingesteld in het dialoogvenster met iPhone-instellingen in Flash Professional CS5 of in het descriptorbestand van de toepassing.

Fouten opsporen in een iPhone-toepassing

Op de computer waarop de toepassing is ontwikkeld kunt u de toepassing in ADL uitvoeren om fouten op te sporen. U kunt ook op de iPhone fouten in de toepassing opsporen.

Sommige AIR-functionaliteit die niet op de iPhone wordt ondersteund is wel beschikbaar bij het testen van toepassingen met ADL (op de computer waarop de toepassing wordt ontwikkeld). Houd rekening met deze verschillen wanneer u de inhoud op een desktopcomputer test. Zie [“APT's van ActionScript 3.0 die niet worden ondersteund op mobiele apparaten”](#) op pagina 29 voor meer informatie.

Fouten in toepassingen opsporen op de computer waarop toepassingen worden ontwikkeld

Zo gaat u te werk om met Flash Professional CS5 fouten in de toepassing op te sporen op de computer waarop de toepassing wordt ontwikkeld:

- ❖ Kies Foutopsporing > Fouten opsporen in film > In AIR Debug Launcher (mobiel).

U kunt ook foutopsporing starten door ADL vanaf de opdrachtregel aan te roepen. Dit is de syntaxis:

```
adl -profile mobileDevice appDescriptorFile
```

Vervang *appDescriptorFile* door het pad naar het descriptorbestand van de toepassing.

Zorg ervoor dat u de optie `-profile mobileDevice` opneemt.

Fouten in de toepassing op de iPhone opsporen

Ga als volgt te werk om fouten in de toepassing op te sporen op de iPhone:

- 1 Compileer de toepassing met ondersteuning voor foutopsporing:
 - Compileer in Flash Professional CS5 met de instelling “Snel publiceren voor foutopsporing van apparaat”. (Zie [“Een installatiebestand voor een iPhone-toepassing maken met Packager for iPhone dat wordt geleverd bij Flash Professional CS5”](#) op pagina 21.)
 - Compileer de toepassing met de PFI-opdrachtregeltoepassing met behulp van de optie `target ipa-debug`. (Zie [“Een installatiebestand voor een iPhone-toepassing maken vanaf de opdrachtregel”](#) op pagina 22.)
- 2 Installeer de toepassing op de iPhone.
- 3 Schakel Wi-Fi in op de iPhone en breng een verbinding tot stand met het netwerk waarop de ontwikkelcomputer is aangesloten.
- 4 Start een foutopsporingssessie op uw ontwikkelcomputer. Kies in Flash professional CS5 Foutopsporing > Foutopsporingssessie op afstand starten > ActionScript 3.0.
- 5 Voer de toepassing uit op de iPhone.

De versie voor het opsporen van fouten in de toepassing vraagt u om het IP-adres van de ontwikkelcomputer. Voer het IP-adres in en tik op OK. Haal het IP-adres op van de ontwikkelcomputer.

- Kies in Apple OS in het menu Apple de optie Systeemvoorkeuren. Klik in het venster Systeemvoorkeuren op het netwerkpictogram. In het venster Netwerkvoorkeuren wordt het IP-adres vermeld.
- Start in Windows een opdrachtregelsessie en voer de opdracht `ipconfig` uit.

De foutopsporingsessie geeft elke `trace()`-uitvoer van de toepassing weer.

Wanneer u fouten opspoor in een toepassing die is geïnstalleerd op de iPhone, biedt Flash Professional CS5 ondersteuning voor alle foutopsporingsfuncties, waaronder controle van breekpunten en variabelen en het doorlopen van code.

Foutopsporing met de diagnostische functie voor GPU-rendering

Met behulp van de diagnostische functie voor GPU-rendering kunt u bij toepassingen die de GPU-rendermodus gebruiken zien hoe hardwareversnelling door de toepassing wordt gebruikt. Als u deze functie wilt gebruiken, compileert u de toepassing met de PFI-opdrachtregeltoepassing. Gebruik hierbij de optie `-renderingdiagnostics`:

```
pfi -package -renderingdiagnostics -target ipa-debug -connect ...
```

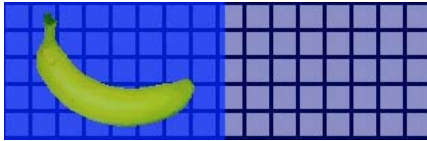
De vlag `-renderingdiagnostics` moet de vlag `-package direct` volgen.

De diagnostische functie voor GPU-rendering geeft gekleurde rechthoeken voor alle weergaveobjecten weer:

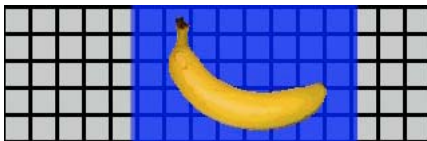
- **Blaauw** - Het weergaveobject is geen bitmap of is niet opgeslagen als een bitmap, en wordt gerenderd.
Als er herhaaldelijk een blauwe rechthoek wordt weergegeven voor een weergaveobject dat niet wordt gewijzigd, kan dit mogelijk aangeven dat het object wordt gesneden door bewegende weergaveobjecten. Het weergaveobject kan bijvoorbeeld dienen als achtergrond voor bewegende weergaveobjecten. U kunt overwegen het weergaveobject in de cache op te slaan als een bitmap.
Als een blauwe rechthoek wordt weergegeven voor een object waarvan u denkt dat het in de cache moet worden opgeslagen, kan dit mogelijk worden veroorzaakt door een object dat een effect gebruikt dat niet door de GPU kan worden toegepast. Effecten die niet door de GPU kunnen worden toegepast zijn bepaalde overvloeimodi, kleurtransformaties, de eigenschap `scrollRect` en maskers.
De toepassing geeft ook een blauwe rechthoek weer als naar de GPU geüploadde weergaveobjecten de geheugenlimieten overschrijden.
Bij elke blauwe rechthoek wordt er door de toepassing een bericht in het logboek vastgelegd. Deze berichten worden door de toepassing getoond samen met andere `trace()`- en foutopsporingsberichten.
- **Groen** - Het weergaveobject is een bitmap of is opgeslagen als een bitmap en wordt voor het eerst geüpload naar de GPU.
Als er herhaaldelijk een groene rechthoek wordt weergegeven voor een weergaveobject, wordt het weergaveobject opnieuw gemaakt door de code in de toepassing. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren als er op de tijdlijn wordt teruggekeerd naar een frame waarin het weergaveobject wordt gemaakt. U kunt overwegen de inhoud aan te passen om te voorkomen dat er opnieuw identieke objecten worden gemaakt.
- **Rood** - Het weergaveobject is een bitmap of is opgeslagen als een bitmap en wordt opnieuw geüpload naar de GPU.
Er wordt een rode rechthoek weergegeven telkens als het weergaveobject dusdanig wordt gewijzigd dat de toepassing de bitmaprepresentatie opnieuw moet renderen. Een 2D-object waarvoor de eigenschap `cacheAsBitmapMatrix` niet is ingesteld, wordt bijvoorbeeld opnieuw gerenderd wanneer het wordt geschaald of gerooteerd. Wanneer onderliggende weergaveobjecten bewegen of worden gewijzigd, worden deze ook opnieuw gerenderd.

Elke gekleurde rechthoek vervaagt na vier vernieuwingscycli van het scherm, mits de reden van de kleur zich tijdens deze cycli niet opnieuw voordoet. Als er zich echter geen wijzigingen op het scherm voordoen, verandert de kleur van de diagnose niet.

Kijk bijvoorbeeld eens naar een bitmapweergaveobject (een banaan) vóór een vectorachtergrond die niet als een bitmap is opgeslagen. Als de banaan voor het eerst wordt gerenderd, is deze groen. Als de achtergrond voor het eerst wordt gerenderd, is deze blauw:

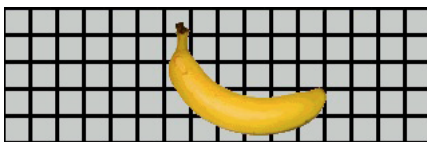


Als de banaan beweegt, moet de CPU de achtergrond opnieuw renderen, waardoor er een blauwe waas over de achtergrond komt:



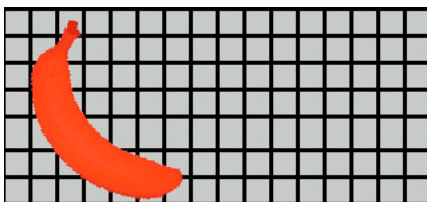
De blauwe waas over de achtergrond geeft de vernieuwde gebieden aan die naar de GPU moeten worden verzonden.

Als de banaan echter is opgeslagen als een bitmap en de banaan beweegt, worden er door de diagnostische functie voor rendering geen gekleurde tinten weergegeven:



De diagnostische functie geeft geen gekleurde tinten weer, omdat de GPU de achtergrondbitmap behoudt. De GPU kan de banaan samenstellen met de achtergrond, zonder dat hiervoor de CPU nodig is.

Stel dat de banaan een 2D-weergaveobject is waarvoor de eigenschap `cacheAsBitmapMatrix` niet is ingesteld. Telkens wanneer het weergaveobject wordt geroteerd (of geschaald) geeft de diagnostische functie voor rendering een rode rechthoek weer. Dit geeft aan dat de toepassing een nieuwe versie van het weergaveobject moet uploaden naar de GPU:



De iPhone-toepassing bij de App Store indienen

Zo gaat u te werk om de toepassing bij de App Store in te dienen:

- 1 Vraag een distributiecertificaat en inrichtingsprofiel aan op de website van het iPhone Dev Center (<http://developer.apple.com/iphone/>).
Een distributiecertificaat heeft de naam 'iPhone Developer: XXX.cer', waarbij XXX uw naam is.
Zie “[Bestanden voor ontwikkelaars verkrijgen van Apple](#)” op pagina 4 voor meer informatie.
- 2 Converteer het distributiecertificaat naar een P12-bestand.
Zie “[Een ontwikkelingscertificaat omzetten in een P12-bestand](#)” op pagina 7 voor meer informatie.
- 3 Compileer de toepassing met het P12-bestand en het inrichtingsprofiel.
Gebruik het P12-bestand dat u op basis van het distributiecertificaat hebt gemaakt. Gebruik de toepassings-id die aan het distributie-inrichtingsprofiel is gekoppeld.
Zie “[Een installatiebestand \(IPA\) voor een iPhone-toepassing compileren](#)” op pagina 21 voor meer informatie.
- 4 Dien de toepassing in op de website van het iPhone Dev Center (<http://developer.apple.com/iphone/>).
Belangrijk: *Apple vereist dat u het Apple-programma Application Loader gebruikt voor het uploaden van toepassingen naar de App Store. Apple publiceert Application Loader uitsluitend voor Mac OS X. Als u dus met een Windows-computer een AIR-toepassing voor de iPhone wilt ontwikkelen, moet u toegang hebben tot een computer waarop OS X wordt uitgevoerd (versie 10.5.3 of later) om de toepassing te kunnen indienen bij de App Store. Het programma Application Loader is verkrijgbaar bij het Apple iOS Dev Center.*

Hoofdstuk 3: ActionScript 3.0 API-ondersteuning voor mobiele apparaten

Bij het maken van mobiele AIR-toepassingen kunt u dezelfde API's van ActionScript 3.0 gebruiken die beschikbaar zijn voor de ontwikkeling van Adobe Flash Player 10.1- en AIR 2-bureaubladtoepassingen. Er zijn echter uitzonderingen en toevoegingen.

API's van ActionScript 3.0 die niet worden ondersteund op mobiele apparaten

Sommige API's van ActionScript 3.0 worden niet ondersteund in toepassingen die in het profiel van het mobiele apparaat worden uitgevoerd (zoals toepassingen die op de iPhone worden uitgevoerd).

Wanneer u dezelfde ActionScript-code gebruikt om toepassingen te ontwerpen voor meerdere profielen (zoals voor desktopcomputers en mobiele apparaten), moet u code gebruiken om te testen of een API wordt ondersteund. De klasse `NativeWindow` wordt bijvoorbeeld niet ondersteund in iPhone-toepassingen. (iPhone-toepassingen kunnen geen eigen vensters gebruiken of maken.) Als u wilt testen of een toepassing in een profiel wordt uitgevoerd dat eigen vensters ondersteunt (zoals het desktopprofiel), controleert u de eigenschap `NativeWindow.isSupported`.

De volgende tabel bevat API's die niet worden ondersteund in het profiel voor mobiele apparaten. In de tabel worden ook eigenschappen vermeld die u kunt controleren om vast te stellen wanneer een toepassing wordt uitgevoerd op een platform dat ondersteuning biedt voor een API.

API	Testen op ondersteuning
Accessibility	Capabilities.hasAccessibility
Camera	Camera.isSupported
DatagramSocket	DatagramSocket.isSupported
DNSResolver	DNSResolver.isSupported
DockIcon	NativeApplication.supportsDockIcon
DRMManager	DRMManager.isSupported
EncryptedLocalStore	EncryptedLocalStore.isSupported
HTMLLoader	HTMLLoader.isSupported
LocalConnection	LocalConnection.isSupported
Microphone	Microphone.isSupported
NativeApplication.exit()	—
NativeApplication.menu	NativeApplication.supportsMenu
NativeApplication.isSetAsDefaultApplication()	NativeApplication.supportsDefaultApplication
NativeApplication.startAtLogin	NativeApplication.supportsStartAtLogin
NativeMenu	NativeMenu.isSupported

API	Testen op ondersteuning
NativeProcess	NativeProcess.isSupported
NativeWindow	NativeWindow.isSupported
NativeWindow.notifyUser()	NativeWindow.supportsNotification
NetworkInfo	NetworkInfo.isSupported
PDF support	HTMLLoader.pdfCapability
PrintJob	PrintJob.isSupported
SecureSocket	SecureSocket.isSupported
ServerSocket	ServerSocket.isSupported
Shader	—
ShaderFilter	—
StorageVolumeInfo	StorageVolumeInfo.isSupported
XMLSignatureValidator	XMLSignatureValidator.isSupported

U kunt geen AIR-toepassingen die zijn gebaseerd op HTML en JavaScript schrijven voor het profiel voor mobiele apparaten.

Sommige ActionScript 3.0-classes worden slechts gedeeltelijk ondersteund:

De klasse File

iPhone-toepassingen hebben alleen toegang tot de toepassingsmap en de opslagmap van de toepassing. U kunt ook `File.createTempFile()` en `File.createTempDirectory()` aanroepen. Als u een bewerking aanroept om toegang te krijgen tot een andere map (zoals de `FileStream` lees- of schrijfmethode) resulteert dit in een `IOError`-uitzondering.

iPhone-toepassingen ondersteunen geen eigen dialoogvensters van bestandsbrowsers, zoals het venster van de methode `File.browseForOpen()`.

De klasse Loader

In een iPhone-toepassing kunt u de methode `Loader.load()` niet gebruiken. U kunt echter geen ActionScript-code uitvoeren in SWF-inhoud die met de methode `Loader.load()` is geladen. U kunt echter wel elementen in het SWF-bestand (zoals filmclips, afbeeldingen, lettertypen en geluiden in de bibliotheek) gebruiken. U kunt de methode `Loader.load()` ook gebruiken om afbeeldingsbestanden te laden.

De klasse Video

Alleen Sorensen-video en ON2 VP6-video worden ondersteund in een AIR-toepassing voor de iPhone.

U kunt de methode `navigateToURL()` gebruiken om een H.264-video buiten de toepassing te openen. Geef, net als bij de parameter `request`, een `URLRequest`-object door met een URL die naar de video verwijst. De video wordt in de videospeler van de iPhone gestart.

Tekstvelden

Er gelden beperkingen voor lettertypen en andere instellingen van tekstvelden op de iPhone. Zie “[Lettertypen en tekstinvoer](#)” op pagina 40.

Niet-ondersteunde API's en foutopsporing met ADL

Sommige AIR-functionaliteit die niet op de iPhone wordt ondersteund is wel beschikbaar bij het testen van toepassingen met ADL (op de computer waarop de toepassing wordt ontwikkeld). Houd rekening met deze verschillen wanneer u inhoud met ADL test.

Deze functionaliteit betreft de volgende video- en audiocodecs: Speex (audio), H.264/AVC (video) en AAC (audio). Deze codecs zijn niet beschikbaar in AIR-toepassingen die op een iPhone worden uitgevoerd. Ze functioneren echter wel gewoon op de desktopcomputer.

Toegankelijkheid en ondersteuning voor schermlezers werkt in ADL op Windows. Maar deze API's worden niet op de iPhone ondersteund.

Het RTMPE-protocol werkt normaal wanneer het vanuit ADL op een desktopcomputer wordt gebruikt. Maar het is op de iPhone niet mogelijk om met NetConnection via het RTMPE-protocol verbinding te maken.

De klasse Loader werkt zonder verdere beperkingen wanneer inhoud wordt uitgevoerd met ADL. Maar als dit op de iPhone wordt gedaan, leiden pogingen tot het laden van SWF-inhoud met ActionScript-bytecode tot een foutbericht.

Instanties van Shader worden in ADL uitgevoerd. Maar op de iPhone wordt pixelbender-bytecode niet geïnterpreteerd en worden geen arceringen weergegeven.

Zie [“Fouten opsporen in een iPhone-toepassing”](#) op pagina 25 voor meer informatie.

API's van ActionScript die specifiek zijn voor mobiele AIR-toepassingen

De volgende API's zijn alleen beschikbaar in AIR-toepassingen op mobiele apparaten. Deze API's zijn momenteel niet functioneel in Flash Player of bureaubladversies van AIR.

API voor schermoriëntatie

Met de API voor schermoriëntatie kunt u met de oriëntatie van het werkgebied en de iPhone werken:

- `Stage.autoOrients`— Bepaalt of de oriëntatie van het werkgebied in de toepassing automatisch wordt aangepast wanneer het apparaat wordt gedraaid. Deze eigenschap wordt ingesteld op `true` wanneer de optie Automatische oriëntatie is geselecteerd in het dialoogvenster iPhone-instellingen van Flash Professional CS5. (U kunt ook het element `autoOrients` instellen op `true` in het descriptorbestand van de toepassing.) Zie [“Instellingen voor iPhone-toepassingen”](#) op pagina 15. U kunt de automatische heroriëntatie annuleren door de gebeurtenislistener `orientationChanging` voor het Stage-object toe te voegen. Wanneer de `preventDefault()`-methode van dit gebeurtenisobject wordt aangeroepen, wordt de automatische heroriëntatie geannuleerd.

Als u de oriëntatie automatisch wilt wijzigen, kunt u de eigenschap `align` van het object Stage het beste als volgt instellen:

```
stage.align = StageAlign.TOP_LEFT;  
stage.scaleMode = StageScaleMode.NO_SCALE;
```

- `Stage.deviceOrientation`—De fysieke oriëntatie van het apparaat. In de klasse `StageOrientation` worden de waarden voor deze eigenschap gedefinieerd.
- `Stage.orientation`—De huidige oriëntatie van het werkgebied. In de klasse `StageOrientation` worden de waarden voor deze eigenschap gedefinieerd.
- `Stage.supportsOrientationChange`—Ingesteld op `true` op de iPhone en `false` in een AIR-toepassing.

- `Stage.setOrientation()`—Hiermee wordt de oriëntatie van het werkgebied ingesteld. Deze methode heeft één parameter, namelijk een tekenreeks die de nieuwe oriëntatie van het werkgebied definieert. De constante waarden in de klasse `StageOrientation` definiëren de mogelijke waarden voor de parameter.
- `StageOrientation`—Hierin worden de waarden voor de oriëntatie van het werkgebied gedefinieerd. `StageOrientation.ROTATED_RIGHT` geeft bijvoorbeeld een werkgebied aan dat naar rechts is gedraaid ten opzichte van de standaardoriëntatie van het apparaat.
- `StageOrientationEvent`—Hierin worden gebeurtenissen gedefinieerd die het werkgebied verzendt wanneer de oriëntatie van het scherm verandert. Deze gebeurtenis treedt op wanneer de gebruiker de iPhone draait. Er zijn twee soorten gebeurtenissen. Het werkgebied verzendt de gebeurtenis `orientationChanging` op het moment dat het apparaat wordt gedraaid. Als u wilt voorkomen dat het werkgebied opnieuw wordt georiënteerd, roept u de methode `preventDefault()` van het gebeurtenisobject `orientationChanging` aan. Het werkgebied verzendt de gebeurtenis `orientationChange` als de heroriëntatie van het werkgebied is voltooid.

De schermoriëntatie-API kan momenteel alleen worden gebruikt in AIR-toepassingen op mobiele apparaten. Als er broncode wordt gedeeld door een mobiele AIR-toepassing en een AIR-desktoptoeassing, kunt u met de eigenschap `Stage.supportsOrientationChange` controleren of de API wordt ondersteund.

In het volgende voorbeeld wordt geïllustreerd hoe u moet reageren als de gebruiker het apparaat draait:

```
stage.addEventListener(StageOrientationEvent.ORIENTATION_CHANGE,
    onOrientationChange);

function onOrientationChange(event:StageOrientationEvent):void
{
    switch (event.afterOrientation) {
        case StageOrientation.DEFAULT:
            // re-orient display objects based on
            // the default (right-side up) orientation.
            break;
        case StageOrientation.ROTATED_RIGHT:
            // Re-orient display objects based on
            // right-hand orientation.
            break;
        case StageOrientation.ROTATED_LEFT:
            // Re-orient display objects based on
            // left-hand orientation.
            break;
        case StageOrientation.UPSIDE_DOWN:
            // Re-orient display objects based on
            // upside-down orientation.
            break;
    }
}
```

In dit voorbeeld worden er als er sprake is van verschillende oriëntaties van het werkgebied opmerkingen gegeven in plaats van functionele code.

U kunt de oriëntatie van het werkgebied wijzigen door de methode `setOrientation()` van het object `Stage` aan te roepen. Het instellen van de oriëntatie is een asynchrone bewerking. Met een listener voor de gebeurtenis `orientationChange` kunt u controleren of het wijzigen van de oriëntatie is voltooid. De volgende code geeft aan hoe u het werkgebied op de rechteroriëntatie instelt:

```
stage.addEventListener(StageOrientationEvent.ORIENTATION_CHANGE,
    onOrientationChange);
stage.setOrientation(StageOrientation.ROTATED_RIGHT);

function onOrientationChange(event:StageOrientationEvent):void
{
    // Code to handle the new Stage orientation
}
```

Als het object Stage wordt gedraaid, veranderen de afmetingen van het object en wordt een `resize`-gebeurtenis verzonden. Als reactie op deze `resize`-gebeurtenis kunt u de positie en de afmetingen van objecten op het werkgebied aanpassen.

NativeApplication.systemIdleMode en SystemIdleMode

Met de eigenschap `NativeApplication.systemIdleMode` voorkomt u dat de inactieve modus van de iPhone wordt geactiveerd. Standaard wordt de inactieve modus van een iPhone geactiveerd wanneer het scherm enige tijd lang niet wordt aangeraakt. In deze modus wordt het scherm wellicht gedimd. Ook kan de iPhone worden vergrendeld. Voor deze eigenschap kan een van twee waarden worden gesteld:

- `SystemIdleMode.NORMAL`: de iPhone volgt het normale gedrag voor de inactieve modus.
- `SystemIdleMode.KEEP_AWAKE`: de toepassing probeert te voorkomen dat de inactieve modus wordt geactiveerd voor de iPhone.

Deze functionaliteit wordt alleen op mobiele apparaten ondersteund. De functionaliteit wordt niet ondersteund in AIR-toepassingen die op desktopbesturingssystemen worden uitgevoerd. Het instellen van de eigenschap `NativeApplication.systemIdleMode` in toepassingen die op een desktop worden uitgevoerd, heeft geen enkel effect.

De volgende code toont hoe u de inactieve modus van de iPhone kunt uitschakelen:

```
NativeApplication.nativeApplication.systemIdleMode = SystemIdleMode.KEEP_AWAKE;
```

CameraRoll

Met de klasse `CameraRoll` voegt u een afbeelding toe aan de iPhone-camerarol. De `addBitmapData()`-methode voegt een afbeelding toe aan de iPhone-camerarol. De methode heeft één parameter, namelijk `bitmapData`. Deze parameter is het `BitmapData`-object met de afbeelding die u aan de camerarol wilt toevoegen.

De `CameraRoll`-functionaliteit wordt alleen op mobiele apparaten ondersteund. De functionaliteit wordt niet ondersteund in AIR-toepassingen die op desktopbesturingssystemen worden uitgevoerd. Als u tijdens uitvoering wilt controleren of uw toepassing de `CameraRoll`-functionaliteit ondersteunt, controleert u de statische eigenschap `CameraRoll.supportsAddBitmapData`.

Het `CameraRoll`-object verzendt een van twee gebeurtenissen nadat u de `addBitmapData()`-methode hebt aangeroepen:

- `complete`: de bewerking is voltooid.
- `error`: er is een fout opgetreden. Het kan bijvoorbeeld zijn dat er onvoldoende ruimte beschikbaar is op de iPhone om de afbeelding op te slaan.

Met de volgende code voegt u een afbeelding uit het werkgebied (een schermafbeelding) toe aan de camerarol:

```

if (CameraRoll.supportsAddBitmapData)
{
    var cameraRoll:CameraRoll = new CameraRoll();
    cameraRoll.addEventListener(ErrorEvent.ERROR, onCrError);
    cameraRoll.addEventListener(Event.COMPLETE, onCrComplete);
    var bitmapData:BitmapData = new BitmapData(stage.stageWidth, stage.stageHeight);
    bitmapData.draw(stage);
    cameraRoll.addBitmapData(bitmapData);
}
else
{
    trace("not supported.");
}

function onCrError(event:ErrorEvent):void
{
    // Notify user.
}

function onCrComplete(event:Event):void
{
    // Notify user.
}

```

DisplayObject.cacheAsBitmapMatrix

De eigenschap `cacheAsBitmapMatrix` is een Matrix-object dat bepaalt hoe een weergaveobject wordt gerenderd wanneer `cacheAsBitmap` is ingesteld op `true`. De toepassing gebruikt deze matrix als een transformatiematrix wanneer de bitmapversie van het weergaveobject wordt gerenderd.

Wanneer `cacheAsBitmapMatrix` is ingesteld, behoudt de toepassing een bitmapafbeelding in de cache die is gerenderd met die matrix in plaats van met de weergavematrix. (De weergavematrix is de waarde van de `transform.concatenatedMatrix` van het weergaveobject.) Als deze matrix niet overeenkomt met de weergavematrix, wordt de bitmap naar behoefte geschaald en geroteerd.

Een weergaveobject waarvoor `cacheAsBitmapMatrix` is ingesteld, wordt alleen gerenderd wanneer de waarde van `cacheAsBitmapMatrix` verandert. De bitmap wordt in afstemming met de weergavematrix geschaald of geroteerd.

Zowel op CPU als op GPU gebaseerde rendering profiteert van het gebruik van de eigenschap `cacheAsBitmapMatrix`, alhoewel GPU er over het algemeen meer voordeel van heeft.

Opmerking: Als u hardwareversnelling wilt gebruiken, stelt u *Rendering in op GPU in het tabblad Algemeen van het dialoogvenster iPhone-instellingen in Flash Professional CS5.* (Of u kunt de eigenschap `renderMode` instellen op `gpu` in het descriptorbestand van de toepassing.)

De volgende code maakt bijvoorbeeld gebruik van een niet-getransformeerde bitmaprepresentatie van het weergaveobject:

```

matrix:Matrix = new Matrix(); // creates an identity matrix
mySprite.cacheAsBitmapMatrix = matrix;
mySprite.cacheAsBitmap = true;

```

De volgende code gebruikt een bitmaprepresentatie die overeenkomt met de huidige rendering:

```

mySprite.cacheAsBitmapMatrix = mySprite.transform.concatenatedMatrix;
mySprite.cacheAsBitmap = true;

```

Vaak is de identiteitsmatrix (`new Matrix()`) of `transform.concatenatedMatrix` voldoende. U kunt echter een andere matrix, zoals een in schaal verkleinde matrix, gebruiken om een andere bitmap te uploaden naar de GPU. Het volgende voorbeeld past bijvoorbeeld een `cacheAsBitmapMatrix`-matrix toe die met een factor van 0,5 op de x- en y-as is geschaald. Het door de GPU gebruikte bitmapobject is kleiner, maar de GPU past het formaat aan de eigenschap `transform.matrix` van het weergaveobject aan:

```
matrix:Matrix = new Matrix(); // creates an identity matrix
matrix.scale(0.5, 0.5); // scales the matrix
mySprite.cacheAsBitmapMatrix = matrix;
mySprite.cacheAsBitmap = true;
```

Over het algemeen geldt dat u een matrix moet kiezen die het weergaveobject transformeert naar het weergaveformaat in de toepassing. Als in uw toepassing bijvoorbeeld de half zo kleine bitmapversie van de sprite wordt weergegeven, gebruikt u een matrix die de sprite verkleint met de factor 0,5. Als de sprite in uw toepassing echter groter dan het huidige formaat wordt weergegeven, gebruikt u een matrix die de sprite met de desbetreffende factor vergroot.

Er geldt een praktische limiet voor de grootte van weergaveobjecten waarvoor de eigenschap `cacheAsBitmapMatrix` is ingesteld, namelijk 1020 x 1020 pixels. Er geldt ook een praktische limiet voor het totale aantal pixels voor alle weergaveobjecten waarvoor de eigenschap `cacheAsBitmapMatrix` is ingesteld. Deze limiet bedraagt ongeveer vier miljoen pixels.

U dient vele aspecten te overwegen wanneer u `cacheAsBitmapMatrix` en hardwareversnelling gebruikt. Het is belangrijk dat u weet voor welke weergaveobjecten u deze eigenschap moet instellen en voor welke weergaveobjecten u dat niet moet doen. Zie "[Hardwareversnelling](#)" op pagina 37 voor belangrijke informatie over het gebruik van deze eigenschap.

U kunt de diagnostische functie voor GPU-rendering gebruiken voor het diagnosticeren van het GPU-gebruik in foutopsporingsversies van uw toepassing. Zie "[Fouten opsporen in een iPhone-toepassing](#)" op pagina 25 voor meer informatie.

Opmerkingen over netwerken

Met de volgende URL-schema's in combinatie met de functie `navigateToURL()` wordt een document in een externe toepassing geopend:

URL-schema	Resultaat van het aanroepen van <code>navigateToURL()</code>	Voorbeeld
mailto:	Hiermee wordt een nieuw bericht in de e-mailtoepassing geopend.	<pre>str = "mailto:test@example.com"; var urlReq:URLRequest = new URLRequest(str); navigateToURL(urlReq);</pre>
sms:	Hiermee wordt een bericht in de toepassing voor sms-berichten geopend.	<pre>str = "sms:1-415-555-1212"; var urlReq:URLRequest = new URLRequest(str); navigateToURL(urlReq);</pre>
tel:	Hiermee wordt een telefoonnummer op de telefoon gekozen (met goedkeuring van de gebruiker).	<pre>str = "tel:1-415-555-1212"; var urlReq:URLRequest = new URLRequest(str); navigateToURL(urlReq);</pre>

Een iPhone-toepassing kan gebruik maken van geïnstalleerde zelfondertekende hoofdcertificaten voor verificatie van de server tijdens een beveiligde transactie, zoals een http-verzoek. Een server moet niet alleen het certificaat verzenden, maar ook alle tussenliggende certificaten die aan het hoofdcertificaat zijn gekoppeld.

Belangrijke API's van ActionScript 3.0 voor ontwikkelaars van mobiele toepassingen

Met de volgende API's van ActionScript 3.0 kunt u handige functies voor mobiele apparaten definiëren.

Accelerometer-API

Met de volgende klassen kunnen in de toepassing gebeurtenissen worden opgehaald van de accelerometer van het apparaat:

- Accelerometer
- AccelerometerEvent

Zie [Versnellingsmeterinvoer](#) voor meer informatie.

Geolocation-API

Met de volgende klassen kunnen in de toepassing gebeurtenissen worden opgehaald van de locatiesensor van het apparaat:

- Geolocation
- GeolocationEvent

Zie [Geolocation](#) voor meer informatie.

API voor aanraking, meerdere aanrakingen en gebaren

Met de volgende klassen kan de toepassing aanraak- en bewegingsgebeurtenissen ontvangen:

- GestureEvent
- GesturePhase
- MultiTouch
- MultitouchInputMode
- TouchEvent
- TransformGestureEvent

Zie [API voor aanraking, meerdere aanrakingen en gebaren](#) voor meer informatie.

Hoofdstuk 4: Overwegingen bij het ontwerpen van iPhone-toepassingen

De verwerkingssnelheid en de schermgrootte van de iPhone vergen een speciaal ontwerp en een speciale codering. Veel van de overwegingen bij het ontwerp komen echter ook voor bij de ontwikkeling van vele andere toepassingen of mobiele toepassingen.

Zie [Mobiele inhoud optimaliseren voor het Flash-platform](#) voor meer informatie over het optimaliseren van toepassingen. In dit document worden allerlei suggesties gegeven voor het optimaliseren van de prestaties van mobiele inhoud, Flash Player-inhoud, AIR-inhoud en ActionScript-inhoud in het algemeen. De meeste van deze suggesties gelden ook voor AIR-toepassingen voor de iPhone.

Belangrijk: vele van deze ontwerpoverwegingen en optimalisatietechnieken zijn noodzakelijk als u toepassingen wilt ontwikkelen die goed functioneren op de iPhone.

Hardwareversnelling

U kunt OpenGL ES-1.1-hardwareversnelling gebruiken om de grafische prestaties in sommige toepassingen te verbeteren. Games en andere toepassingen waarin weergaveobjecten van animatie zijn voorzien, kunnen van de hardwareversnelling profiteren. Toepassingen die hardwareversnelling gebruiken, kunnen sommige grafische processen overdragen van de CPU naar de GPU van de iPhone. De prestaties kunnen hierdoor sterk worden verbeterd.

Bij het ontwerpen van een toepassing die de GPU gaat gebruiken, is het belangrijk richtlijnen te volgen die ervoor zorgen dat GPU-versnelling op de juiste manier op de inhoud wordt toegepast.

Als u hardwareversnelling wilt gebruiken, stelt u Rendering in op GPU in het tabblad Algemeen van het dialoogvenster iPhone-instellingen in Flash Professional CS5. U kunt ook de eigenschap `renderMode` instellen op `gpu` in het descriptorbestand van de toepassing:

```
<initialWindow>
  <renderMode>gpu</renderMode>
  ...
```

Zie [“Eigenschappen voor iPhone-toepassingen instellen in Flash Professional CS5”](#) op pagina 15 en [“Eigenschappen voor iPhone-toepassingen instellen in het descriptorbestand van de toepassing”](#) op pagina 17.

Er zijn vier klassen weergaveobjecten die bij hardwareversnelling snel kunnen worden gerenderd als de inhoud van deze objecten niet regelmatig verandert:

- Bitmapobjecten
- 2D-weergaveobjecten waarvoor de eigenschap `cacheAsBitmap` is ingesteld op `true` en waarvoor eventueel de eigenschap `cacheAsBitmapMatrix` is ingesteld (zie verderop)
- 3D-weergaveobjecten (objecten waarvoor de eigenschap `z` is ingesteld)
- Weergaveobjecten met één effen, rechthoekige vulling en met randen die worden uitgelijnd met de pixels op het scherm.

Op vectors gebaseerde objecten worden opnieuw gerenderd wanneer een andere sprite erboven of eronder wordt geanimeerd. Elk object dat dus als achtergrond of voorgrond fungeert voor een animatie, moet ook tot een van deze categorieën behoren.

De GPU gebruikt de bitmap die het resultaat is van de matrixtransformatie wanneer u voor weergaveobjecten waarvoor `cacheAsBitmap` is ingesteld op `true` ook `cacheAsBitmapMatrix` instelt. De GPU gebruikt de bitmaprepresentatie, ook als het object geroteerd of geschaald is. De GPU kan deze bitmap sneller samenstellen en animeren dan de CPU een door vectors gerenderd object kan vernieuwen.

Als alleen `cacheAsBitmap` op `true` wordt ingesteld, wordt een weergaveobject in de cache opgeslagen. Dit geldt eveneens voor eventuele onderliggende objecten. Het weergaveobject wordt niet vernieuwd wanneer nieuwe gebieden beschikbaar worden gemaakt of de hele gecombineerde afbeelding wordt vertaald.

Wanneer de eigenschap `cacheAsBitmapMatrix` van een weergaveobject is ingesteld, kan de toepassing een representatie van het weergaveobject bouwen, ook wanneer het object niet zichtbaar is. De toepassing stelt een cacherepresentatie van het weergaveobject samen aan het begin van het volgende frame. Als u het weergaveobject dan aan het werkgebied toevoegt, kan de toepassing het snel renderen. De toepassing kan het object ook snel animeren, roteren of schalen. Stel voor objecten die worden geroteerd of geschaald de eigenschap `cacheAsBitmap` niet in zonder ook de eigenschap `cacheAsBitmapMatrix` in te stellen.

De toepassing kan ook snel alfatransformatie uitvoeren op een object dat in de cache is opgeslagen als een bitmap. Er is echter alleen ondersteuning voor `alfa`-waarden tussen 0 en 1,0 voor alfatransformaties op basis van hardwareversnelling. Dit komt overeen met een instelling tussen 0 en 256 voor `colorTransform.alphaMultiplier`.

Stel de eigenschap `cacheAsBitmap` niet in op `true` voor objecten die vaak worden bijgewerkt, zoals tekstvelden.

Weergaveobjecten met grafische inhoud die vaak wordt gewijzigd, zijn over het algemeen niet erg geschikt voor GPU-rendering. Dit geldt met name voor oudere apparaten met minder krachtige GPU's. Doordat in deze gevallen het uploaden van afbeeldingen naar de GPU een zware belasting vormt, kan er beter gebruik worden gemaakt van CPU-rendering.

Herstructureer weergaveobjecten met onderliggende weergaveobjecten die relatief bewegen ten opzichte van het bovenliggende object. Wijzig deze onderliggende weergaveobjecten zodat ze niet langer onderliggend zijn, maar zich op hetzelfde niveau bevinden als het bovenliggende object. Op deze manier zorgt u ervoor dat elk object een eigen bitmaprepresentatie heeft. Ook kan elk weergaveobject hierdoor relatief bewegen ten opzichte van de andere objecten, zonder dat er nieuwe afbeeldingen naar de GPU moeten worden geüpload.

Stel de eigenschap `cacheAsBitmap` in op `true` op het hoogste niveau van de weergavelijst, waarbij onderliggende weergaveobjecten geen animatie hebben. Met andere woorden, stel de eigenschap in voor weergaveobjectcontainers die geen bewegende onderdelen bevatten. Stel de eigenschap niet in voor de onderliggende weergaveobjecten. Stel de eigenschap *niet* in voor sprites met andere weergaveobjecten met animatie.

Wanneer u de eigenschap `z` van een weergaveobject instelt, gebruikt de toepassing altijd een bitmaprepresentatie die in de cache staat. En ook nadat u de eigenschap `z` van een weergaveobject hebt ingesteld, gebruikt de toepassing de bitmaprepresentatie in de cache, ook als u het object roteert of schaaft. De toepassing maakt geen gebruik van de eigenschap `cacheAsBitmapMatrix` voor weergaveobjecten waarvoor een eigenschap `z` is ingesteld. Dezelfde regels gelden wanneer u driedimensionale eigenschappen voor een weergaveobject instelt, zoals de eigenschappen `rotationX`, `rotationY`, `rotationZ` en `transform.matrix3D`.

Als een weergaveobjectcontainer inhoud bevat waarvoor u hardwareversnelling wilt gebruiken, moet u de eigenschappen `scrollRect` of `mask` niet instellen. Als u deze eigenschappen instelt, wordt hardwareversnelling voor de weergaveobjectcontainer en de onderliggende items uitgeschakeld. Als alternatief voor het instellen van de eigenschap `mask`, kunt u een maskerweergaveobject plaatsen op het weergaveobject dat u wilt maskeren.

De weergaveobjecten die beschikbaar zijn voor hardwareversnelling kennen een limiet als het gaat om het formaat. Op oudere apparaten is de limiet 1024 pixels of minder in zowel de lengte als de breedte. Op nieuwere apparaten is de limiet 2048 pixels of minder. U kunt het diagnostische gereedschap voor GPU-rendering gebruiken om de prestaties op een apparaat te testen.

De GPU maakt ook gebruik van het RAM-geheugen van de iPhone om bitmapafbeeldingen op te slaan. Er wordt zoveel geheugen gebruikt als minimaal nodig is voor de bitmapafbeeldingen.

De GPU gebruikt voor elke dimensie van de bitmapafbeelding geheugentoe wijzingen die machten van 2 zijn. De GPU kan bijvoorbeeld geheugen in groottes van 512 x 1024 of 8 x 32 reserveren. Een afbeelding van 9 x 15 pixels neemt dus net zoveel ruimte in beslag als een afbeelding van 16 x 16 pixels. Voor weergaveobjecten in de cache is het raadzaam voor elke richting afmetingen te gebruiken die in de buurt liggen van een macht van twee (niet hoger). Het is bijvoorbeeld efficiënter om een weergaveobject van 32 x 16 pixels te gebruiken dan een weergaveobject van 33 x 17 pixels.

Als het formaat van een werkgebied is gewijzigd, betekent dit niet dat elementen waarvan het formaat is aangepast automatisch worden geschaald. Gebruik liever de eigenschap `cacheAsBitmapMatrix` of pas het formaat van de elementen aan voordat u voor de iPhone publiceert. 3D-objecten negeren de eigenschap `cacheAsBitmapMatrix` bij het in cache plaatsen van een oppervlakteafbeelding. Hierdoor is het beter om vóór publicatie het formaat van weergaveobjecten te wijzigen als deze op een 3D-oppervlak worden gerenderd.

Het gebruik van hardwareversnelling kan ten koste gaan van het gebruik van het RAM-geheugen. Naarmate het geheugen voller raakt, vraagt het iPhone OS aan andere actieve oorspronkelijke iPhone-toepassingen om geheugen vrij te maken. Tijdens het vrij maken van geheugen kan het zijn dat deze toepassingen met uw toepassing strijden om CPU-cycli. Dit kan tijdelijk ten koste gaan van de prestaties van uw toepassing. Test uw toepassing op oudere toestellen, omdat het kan zijn dat deze over aanzienlijk minder geheugen beschikken voor uw actieve proces.

Bij het opsporen van fouten in de toepassing op de iPhone, kunt u de diagnostische functie voor GPU-rendering inschakelen. Met behulp van deze functie kunt u zien hoe uw toepassing GPU-rendering gebruikt. Zie "Foutopsporing met de diagnostische functie voor GPU-rendering" in "[Fouten opsporen in een iPhone-toepassing](#)" op pagina 25 voor meer informatie.

Meer informatie over de `cacheAsBitmapMatrix`-eigenschap vindt u in de sectie "DisplayObject.cacheAsBitmapMatrix" in "[API's van ActionScript die specifiek zijn voor mobiele AIR-toepassingen](#)" op pagina 31.

Andere manieren om de prestaties van weergaveobjecten te verbeteren

Met hardwareversnelling kunnen de prestaties van afbeeldingen in sommige klassen van weergaveobjecten worden verbeterd. Hier volgen een paar tips over de manier waarop u de prestaties van afbeeldingen kunt maximaliseren:

- Probeer het aantal items dat zichtbaar is in het werkgebied, te beperken. Het duurt enige tijd om items te renderen en samen te stellen met de andere items eromheen.

Wanneer u een weergaveobject niet langer hoeft weer te geven, stelt u de eigenschap `visible` in op `false` of verwijdert u het object uit het werkgebied (`removeChild()`). Stel de eigenschap `alpha` niet enkel in op 0.

- Vermijd het gebruik van overvloedmodi, met name het gebruik van de overvloedmodus Gelaagd. Gebruik indien mogelijk de normale overvloedmodus.
- De berekening van weergaveobjectfilters vergt erg veel van het apparaat. Gebruik ze spaarzaam. Het gebruik van een paar filters voor een startscherm is bijvoorbeeld acceptabel. Vermijd echter het gebruik van filters op veel objecten of op objecten met animatie, of wanneer u een hoge framesnelheid moet gebruiken.
- Vermijd overvloeiende vormen.
- Vermijd bijsnijden.

- Stel, indien mogelijk, de parameter `repeat` in op `false` wanneer de methode `Graphic.beginBitmapFill()` wordt aangeroepen.
- Gebruik niet te veel kleuren. Gebruik de achtergrondkleur als achtergrond. Plaats grote lagen niet boven op elkaar. Elke pixel die moet worden getekend, heeft zijn prijs. Dit geldt met name voor weergaveobjecten waarop geen hardwareversnelling is toegepast.
- Vermijd vormen met lange dunne punten, randen die zichzelf snijden of veel fijne details langs de randen. Het kost meer tijd om deze vormen te renderen dan weergaveobjecten met vloeiende randen. Dit geldt met name voor weergaveobjecten waarop geen hardwareversnelling is toegepast.
- Maak bitmapformaten die bijna even groot zijn (maar minder groot) dan 2^n bij 2^m bits. De afmetingen hoeven niet 2 tot een bepaalde macht te zijn, maar ze moeten dicht in de buurt van een macht van 2 liggen en mogen niet groter zijn. Een afbeelding van 31 bij 15 pixels wordt bijvoorbeeld sneller gerenderd dan een afbeelding van 33 bij 17 pixels. (31 en 15 zijn net iets minder dan een macht van 2, 32 en 16.) Bij dergelijke afbeeldingen wordt ook het geheugen efficiënter gebruikt.
- Beperk de afmetingen van weergaveobjecten tot 1024 x 1024 pixels (of 2048 x 2048 op nieuwere apparaten).

Informatiedichtheid

De fysieke grootte van het scherm van mobiele apparaten is kleiner dan op het scherm van een desktopcomputer, hoewel hun pixeldichtheid hoger is. Scherpere tekst is mooi om te zien, maar glyphs moeten een minimale fysieke grootte hebben om leesbaar te zijn.

Mobiele apparaten worden vaak onderweg gebruikt en onder slechte lichtomstandigheden. Ga na hoeveel informatie u realistisch gezien leesbaar op het scherm kunt weergeven. Het zou wel eens minder kunnen zijn dan u kunt weergeven op een scherm met dezelfde pixeldichtheid op een desktopcomputer.

Gebruik een typografische hiërarchie om belangrijke informatie weer te geven. Gebruik tekengrootte, gewicht, plaatsing en tussenruimte om de relatieve belangrijkheid van de elementen van de gebruikersinterface aan te geven. U kunt een of meerdere cues gebruiken op elk niveau in de hiërarchie. Pas deze cues op consistente wijze toe in de volledige toepassing. Een cue kan ruimtelijk (inspringing, regelafstand, plaatsing) of grafisch zijn (grootte, stijl, kleur van lettertype). Het toepassen van overbodige cues kan een efficiënte manier zijn om ervoor te zorgen dat de hiërarchie duidelijk tot uitdrukking komt. Probeer echter niet meer dan drie cues te gebruiken voor elk groeperingsniveau.

Probeer de labels en verklarende tekst te vereenvoudigen. Gebruik bijvoorbeeld voorbeeldinvoer in tekstvelden om tekst voor te stellen, zodat er geen apart label nodig is.

Lettertypen en tekstinvoer

Gebruik apparaatlettertypen voor het beste resultaat. De volgende lettertypen zijn bijvoorbeeld apparaatlettertypen op de iPhone:

- Serif: Times New Roman, Georgia en `_serif`
- Sans-serif: Helvetica, Arial, Verdana, Trebuchet, Tahoma en `_sans`
- Vaste breedte: Courier New, Courier en `_typewriter`

Gebruik lettertypen die 14 pixels groot of groter zijn.

Gebruik apparaatlettertypen voor bewerkbare tekstvelden. Apparaatlettertypen in tekstvelden worden ook sneller gerenderd dan ingesloten lettertypen.

Gebruik geen onderstreepte tekst voor invoertekstvelden. Stel ook niet de uitlijning van het tekstveld in. Invoertekstvelden op de iPhone ondersteunen alleen linkeruitlijning (de standaardinstelling).

Als u de instelling TLF-tekst voor een tekstveld gebruikt in Flash Professional CS5, moet u de gezamenlijke bibliotheek voor uitvoering in de standaardkoppeling in Instellingen ActionScript 3.0 uitschakelen. Als u dit niet doet, werkt de toepassing niet op de iPhone omdat de toepassing dan probeert het SWF-bestand van de gezamenlijke bibliotheek voor uitvoering te gebruiken:

- 1 Selecteer Bestand > Publicatie-instellingen.
- 2 Klik in het dialoogvenster Publicatie-instellingen op het tabblad Flash.
- 3 Klik op de knop Script rechts van de vervolgkeuzelijst Script (ActionScript 3.0).
- 4 Klik op het tabblad Bibliotheekpad.
- 5 Selecteer in de vervolgkeuzelijst Standaardkoppeling de optie Samengevoegd in code.

Implementeer eventueel alternatieven voor het gebruik van invoertekstvelden. Als u de gebruiker bijvoorbeeld een numerieke waarde wilt laten invoeren, hebt u geen tekstveld nodig. U kunt twee knoppen maken om de waarde te verhogen of te verlagen.

Houd rekening met de ruimte die door het virtuele toetsenbord wordt ingenomen. Wanneer het virtuele toetsenbord wordt geactiveerd (bijvoorbeeld wanneer een gebruiker in een tekstveld tikt), wordt door de toepassing de positie van het werkgebied aangepast. Omdat de positie van het werkgebied automatisch wordt aangepast, blijft het geselecteerde invoertekstveld zichtbaar:

- Een tekstveld bovenaan in het werkgebied wordt naar boven in het zichtbare werkgebied verplaatst. (Het zichtbare werkgebied is kleiner om ruimte te bieden aan het virtuele toetsenbord.)
- Een tekstveld onderaan in het werkgebied blijft onderaan in het nieuwe werkgebied staan.
- Er wordt een tekstveld in een ander gedeelte van het werkgebied verplaatst naar het verticale midden van het werkgebied.

Wanneer de gebruiker op een tekstveld klikt om het te bewerken (en het virtuele toetsenbord wordt weergegeven), verzendt het object TextField een gebeurtenis `focusIn`. U kunt een gebeurtenislistener voor deze gebeurtenis toevoegen om de positie van het tekstveld te wijzigen.

Een tekstveld met één regel bevat een knop voor het wissen van tekst (rechts van de tekst) wanneer de gebruiker tekst bewerkt. Deze knop wordt echter niet weergegeven wanneer het tekstveld te smal is.

Na het bewerken van een tekstveld met één regel kan de gebruiker het virtuele toetsenbord met een knop sluiten.

Na het bewerken van tekst in een tekstveld met meerdere regels kan de gebruiker het virtuele toetsenbord sluiten door buiten het tekstveld te tikken. Hiermee verdwijnt de focus op het tekstveld. Zorg ervoor dat uw ontwerp ruimte buiten het tekstveld over is wanneer het virtuele toetsenbord wordt weergegeven. Als het tekstveld te groot is, is er verder niets zichtbaar.

Bij sommige Flash Professional CS5-componenten kan het voorkomen dat het niet mogelijk is om de focus van het tekstveld weg te halen. Deze componenten zijn ontworpen voor desktopcomputers, waar dit gedrag gewenst is. De component TextArea is hier een voorbeeld van. Wanneer deze component de focus heeft (en wordt bewerkt), is het niet mogelijk om de focus weg te halen door op een ander weergaveobject te klikken. Als u bepaalde andere Flash Professional CS5-componenten in het werkgebied plaatst, kan het ook zijn dat de focus niet weg kan van het tekstveld dat wordt bewerkt.

Vertrouw niet op toetsenbordgebeurtenissen. Bij sommige SWF-inhoud die voor het web is ontworpen, worden bijvoorbeeld toetsenbordgebeurtenissen gebruikt om de gebruiker de toepassing te laten beheren. Op de iPhone is het virtuele toetsenbord echter alleen aanwezig wanneer de gebruiker een tekstveld bewerkt. Een iPhone-toepassing verzendt alleen toetsenbordgebeurtenissen wanneer het virtuele toetsenbord aanwezig is.

Een toepassingsstatus opslaan

Uw toepassing kan elk moment worden afgesloten, bijvoorbeeld wanneer u wordt gebeld. Overweeg om de status van de toepassing op te slaan, telkens wanneer de status verandert. U kunt bijvoorbeeld instellingen naar een bestand of een database opslaan in de opslagmap van de toepassing. U kunt de gegevens ook opslaan naar een lokaal gedeeld object. U kunt dan de status van de toepassing herstellen wanneer de toepassing opnieuw wordt gestart. Wanneer de toepassing wordt onderbroken door een telefoongesprek, wordt deze na afloop van het gesprek hervat.

Vertrouw niet op het object `NativeApplication` voor het verzenden van de gebeurtenis `exiting` wanneer de toepassing wordt afgesloten; misschien wordt deze gebeurtenis niet verzonden.

Wijzigingen van de schermoriëntatie

iPhone-inhoud kan staand en liggend worden weergegeven. Overweeg hoe uw toepassing omgaat met de wijzigingen van de schermoriëntatie. Zie [Oriëntatie van het apparaat detecteren](#) voor meer informatie.

Aanraakdoelen

Denk na over de grootte van aanraakdoelen wanneer u knoppen en andere elementen voor de gebruikersinterface ontwerpt waarop de gebruiker tikt. Zorg ervoor dat deze elementen groot genoeg zijn om eenvoudig met een vinger op een aanraakscherm te kunnen worden geactiveerd. Zorg er ook voor dat er voldoende tussenruimte is tussen doelen. Aanraakdoelen moeten ongeveer 44 bij 57 pixels groot zijn.

Geheugentoewijzing

Het toewijzen van nieuwe geheugenblokken is kostbaar. Het kan de werking van de toepassing vertragen of tot gevolg hebben dat de prestaties achterblijven tijdens animaties of interactie omdat het opruimproces wordt geactiveerd.

Probeer objecten zo veel mogelijk te recyclen, in plaats van ze te verwijderen en andere te maken.

Houd er rekening mee dat vectorobjecten minder geheugen gebruiken dan arrays. Zie [De klasse `Vector` versus de klasse `Array`](#).

Zie [Geheugen behouden](#) voor meer informatie over geheugengebruik.

Teken-API

Vermijd het gebruik van de teken-API van ActionScript (de klasse Graphics) bij het maken van afbeeldingen. Als u de teken-API gebruikt, worden objecten dynamisch op het werkgebied gemaakt en worden ze vervolgens omgezet naar pixels. Maak die objecten indien mogelijk statisch op het werkgebied tijdens het ontwerpen.

Objecten die met teken-API's zijn gemaakt, worden verwijderd wanneer ze herhaaldelijk worden aangeroepen en steeds opnieuw gemaakt wanneer ActionScript wordt uitgevoerd. Statische objecten staan gedurende verschillende tijdlijnen in het geheugen.

Gebeurtenisterugkoppeling

Voor diepgeneste containers voor weergaveobjecten kan de terugkoppeling van gebeurtenissen kostbaar zijn. Verminder deze kosten door de gebeurtenis volledig in het doelobject af te handelen en vervolgens de methode `stopPropagation()` van het gebeurtenisobject aan te roepen. Als u deze methode aanroept, voorkomt u dat de gebeurtenis wordt teruggekoppeld. Als deze methode wordt aangeroepen, houdt dat ook in dat bovenliggende objecten de gebeurtenis niet ontvangen.

Verwante voordelen kunnen ook worden gerealiseerd door het nesten van het weergaveobject af te vlakken om lange gebeurtenisketens te voorkomen.

Maak waar mogelijk registraties voor gebeurtenissen `MouseEvent` in plaats van gebeurtenissen `TouchEvent`. Gebeurtenissen `MouseEvent` gebruiken minder processoroverhead dan gebeurtenissen `TouchEvent`.

Stel waar mogelijk de eigenschappen `mouseEnabled` en `mouseChildren` in op `false`.

Videoprestaties optimaliseren

U optimaliseert het afspelen van video's op mobiele apparatuur wanneer uw toepassing naast het afspelen weinig andere taken hoeft uit te voeren. In dat geval kunnen de videodecoderings- en renderingsprocessen de CPU zoveel mogelijk benutten.

Zorg dat er weinig of geen ActionScript-code wordt uitgevoerd wanneer de video wordt afgespeeld. Vermijd het uitvoeren van code die op een veelvuldige intervaltimer of op de tijdlijn wordt uitgevoerd.

Beperk het vernieuwen van weergaveobjecten buiten de video tot een minimum. Vermijd vooral het vernieuwen van weergaveobjecten die het videogebed doorsnijden. Dit geldt ook voor objecten die verborgen zijn onder de video. Deze moeten namelijk toch vernieuwd worden en nemen dus verwerkingsbronnen in beslag. Gebruik bijvoorbeeld eenvoudige vormen voor de positie-indicator en werk deze een paar keer per seconde bij in plaats van op elk frame. Zorg dat de videobesturingselementen het videogebed niet overlappen, plaats deze vlak onder het videogebed. Als uw video animatie buffert, dient u de animatie niet achter de video te verbergen wanneer deze niet wordt gebruikt. U kunt de animatie beter instellen op onzichtbaar.

Flex- en Flash-componenten

Veel Flex- en Flash-componenten zijn bedoeld voor gebruik in desktoptoepassingen. Deze componenten, en dan met name weergavecomponenten, werken mogelijk traag op mobiele apparaten. Bovendien beschikken desktopcomponenten mogelijk over interactiemodellen die ongeschikt zijn voor mobiele apparaten.

Adobe is bezig met de ontwikkeling van een versie van het Flex-framework die is geoptimaliseerd voor mobiele apparaten. Zie <http://labs.adobe.com/technologies/flex/mobile/> voor meer informatie.

De bestandsgrootte van de toepassing verminderen

Hier volgen enkele tips voor het reduceren van de grootte van uw IPA-bestand:

- Controleer of de achtergrondbitmaps niet groter zijn dan absoluut noodzakelijk.
- Controleer of er aanvullende lettertypen ingesloten worden.
- Bekijk de PNG-elementen voor alfakanalen en verwijder deze als u ze niet nodig hebt. Gebruik een hulpprogramma, zoals PNG crunch, om de omvang van de PNG-elementen te reduceren.
- Zet PNG-elementen waar mogelijk om in JPG-elementen.
- U kunt geluidsbestanden comprimeren (door een lagere bitsnelheid te gebruiken).
- Verwijder alle elementen die niet worden gebruikt.