|  |  |
| --- | --- |
| Titel | Xamarin |

|  |  |
| --- | --- |
| Tijd totaal project/projectdag | 6 Dagdelen |
| Kerntaak/kerntaken | Vermeld hier de kerntaak (cijfer) + titel. |
| Werkproces(sen) | Vermeld hier het werkproces (cijfer) + titel. |
| Tijdsverdeling PR per lesdag | Aansturing (AS): 40 minuten  Zelfstandig Trainen (ZT): 100 minuten  Terugkoppeling (TK): 10 minuten |
| Rol procesbegeleider | Aansturen, enthousiasmeren en ondersteunen |
| Extra bijlagen bij dit project | 1. Bijlage 1 – Planning 2. Bijlage 2 - Projectuitleg |
| Leermiddelen en materialen |  |
| Literatuur en bronnen | Boeken   * Vermeld hier de benodigde bronnen.   Internet   * Vermeld hier de benodigde bronnen.   Overig   * Vermeld hier de benodigde bronnen. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Eindproduct | Maak hier een keuze | Opdrachtgever | Maak hier een keuze |
| Begeleiding | Maak hier een keuze | Tijdsduur | Maak hier een keuze |
| Methode/ aanpak | Maak hier een keuze | Beoordeling | Maak hier een keuze |
| Beoordeling vindt plaats door | Maak hier een keuze | Opleveren product  (eisen aan protocol) | Maak hier een keuze |
| Vrijheid van plannen | Maak hier een keuze | Literatuurstudie | Maak hier een keuze |
| Ruimte | Maak hier een keuze | Werkbezoek | Maak hier een keuze |
| Soort project | Maak hier een keuze | Verslaglegging | Maak hier een keuze |
| Samenstelling groep | Maak hier een keuze | Beheersaspecten project | Maak hier een keuze |

|  |
| --- |
| Icon_L_Veiligheid_C Icon_L_Nieuwsgierigheid_C Icon_L_Leeromgeving_C Icon_L_Herhalen_C Icon_L_Samenwerking_C Icon_L_Focus_C Icon_L_Zintuigen_C Icon_L_Voortbouwen_C Icon_L_Feedback_C Icon_L_Structuur_C  Veiligheid Nieuwsgierigheid Leeromgeving Herhalen Samenwerking Focus Zintuigen Voortbouwen Feedback Structuur |

Aansturing: 40 minuten

| TIJD | VORM | BESCHRIJVING OEFENING OF ONDERDEEL | |
| --- | --- | --- | --- |
| 5 min | Opstart  Icon_L_Veiligheid_G Icon_L_Structuur_G | * Welkom heten * Eventueel terug komen op zaken van vorige projectdag | |
| xx min | Casus voor de projectgroep | | |
| Icon_L_Focus_C Icon_L_Herhalen_C Icon_L_Veiligheid_C | DIDACTISCHE VORM  Maak hier een keuze |  |
| Xamarin is een omgeving voor het ontwikkelen van cross-platform applicaties. In dit project ga je samen met je klasgenoten een complete workshop schrijven voor het ontwikkelen van applicaties met Xamarin. Je kunt je wellicht voorstellen dat je later een blog/website/youtubekanaal/etc. gaat bijhouden waarin je de kennis die je hebt opgedaan wilt overdragen naar andere programmeurs. Dit is namelijk een versterking van je CV want als je het aan een ander uit kunt leggen dan laat je zien hoe goed jij het onderwerp beheerst.    De groep wordt opgedeeld in 6 projectgroepen welke ieder een eigen onderdeel toegewezen krijgen. Voor dit onderdeel wordt een applicatie bedacht waarin de functionaliteiten behorende bij het specifieke onderdeel aan bod komen en over het ontwikkelen van deze functionaliteiten wordt door de projectgroepen een workshop geschreven.  Aan het eind van het project worden de workshops samengevoegd tot één complete workshop. Het is dus van belang dat de verschillende projectgroepen goed met elkaar overleggen over bijvoorbeeld de lay-out die gebruikt gaat worden. Ook over de inhoud moet er goed met elkaar worden overlegd zodat alles goed op elkaar aansluit en je eventueel kunt verwijzen naar onderdelen in de workshop van de andere projectgroepen.  De planning van het project, het verloop en aanvullende informatie kun je vinden in bijlage 1 en 2 van dit document. | | |
| 600 min | Projectopdracht (deze werk je uit tijdens de zelfstandige training) | | |
| De producten een-voor-een uitgewerkt:   * Per projectgroep een Programma van Eisen * Per projectgroep een Applicatie met daarin opgenomen functionaliteiten welke aansluiten bij de opdracht voor de betreffende groep. * Een handleiding voor het testen van de ontwikkelomgeving * Een beoordelingsformulier op basis van het Programma van Eisen aangevuld met beoordeelbare criteria welke door de projectgroep zijn opgesteld. | | |
| 5 min | Doorstart  Icon_L_Structuur_G | * Voorbereiding op Zelfstandig Trainen | |

|  |
| --- |
| Informatie voor de procesbegeleider  Niet zichtbaar voor de student |
| * Extra sturing geven op de aansluiting van de workshop applicaties. Het is van belang dat er in de workshops geen loze verwijzingen zijn naar onderdelen van workshops uit andere groepen die niet beschreven staan. * Sturen op het parallel werken in de projectgroep. (gelijktijdig ontwikkelen, onderzoeken en schrijven van de workshop.) * Gedurende het project maken de docenten aantekeningen van (met name positieve) gedragingen in de groep. |

Terugkoppeling: 10 minuten

| TIJD | VORM | BESCHRIJVING OEFENING OF ONDERDEEL | |
| --- | --- | --- | --- |
| 5 min | Opstart  Icon_L_Veiligheid_G Icon_L_Structuur_G | * Welkom heten * Eventueel aandachtspunten / overdracht instructeur uit ZT-tijd | |
| 30 min | ACTIVERENDE DIDACTIEK | ASSESSMENT OVER ALLE OF EEN DEEL VAN DE VAARDIGHEIDSDOELEN | |
| Icon_L_Focus_C Icon_L_Herhalen_C Icon_L_Veiligheid_C | Didactische vorm  Maak hier een keuze |  |
| NABESPREKEN terugkoppeling:   * Feedback geven en ontvangen * Laat studenten eerst zichzelf beoordelen * Daarna wat de instructeur/docent zag * En tot slot (indien nodig) nog aanvullen | | |
| 5 min | Afsluiting  Icon_L_Feedback_G | * Feedback op het project inhoudelijk * Feedback voor de trainer: wat kan volgende keer beter, van welk moment of welke aanpak hebben de studenten het meest geleerd? * Gebruik je gemaakte producten eventueel als bewijskaart. | |

Projectbeoordeling

Individueel/groep

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Naam student | Naam student | |
| Projectgroep | 1. Naam 1e student | 3. Naam 3e student |
| 2. Naam 2e student | 4. Naam 4e student |
| Datum beoordeling | Datum beoordeling | |
| Projectnaam /-nummer | Vul hier de projectnaam/projectopdracht in | |
| Periode en leerjaar | 8 | 2 |
| Procesbegeleider |  | |
| Afdeling | Vul hier de afdeling in. | |
| Opleiding en crebo | Applicatieontwikkeling | 95311 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Productresultaat over dit project: | |  |
| Handtekening procesbegeleider/ opdrachtgever/ klant: | Handtekening voorzitter/ projectleider | |

OPERATIONALISATIE BEOORDELING PROJECT (product/proces)

|  |  |
| --- | --- |
| **1**  **WP**  **Niveau** | Geef hier een vaardigheidsdoel op |
| Eisen:   * Student neemt zelf initiatief in het benaderen van andere projectgroepen |
| 1 = minimaal 2 behaald |
| **2.**  **WP**  **Niveau** | Geef hier een vaardigheidsdoel op |
| Eisen:   * Student houdt rekening met het niveau van de toehoorder |
| 1 = minimaal 2 behaald |
| **3.**  **WP**  **Niveau** | Geef hier een vaardigheidsdoel op |
| Eisen:   * Student is in staat andere studenten te overtuigen om zijn onderdeel te gaan gebruiken. |
| 1 = minimaal 2 behaald |
| **4**  **WP**  **Niveau** | Geef hier een vaardigheidsdoel op |
| Eisen:   * Student is in staat te handelen naar feedback van andere studenten |
| 1 = minimaal 2 behaald |
| **5**  **WP**  **Niveau** | Geef hier een vaardigheidsdoel op |
| Eisen:   * Student toont duidelijk begrip en geduld bij andere studenten |
| 1 = minimaal 2 behaald |
| **6**  **WP**  **Niveau** | Geef hier een vaardigheidsdoel op |
| Eisen:   * Student pakt zaken doelgericht aan |
| 1 = minimaal 2 behaald |
| **7**  **WP**  **Niveau** | Geef hier een vaardigheidsdoel op |
| Eisen:   * Student pakt zaken gestructureerd aan |
| 1 = minimaal 2 behaald |
| **8**  **WP**  **Niveau** | Geef hier een vaardigheidsdoel op |
| Eisen:   * Student werkt netjes en geordend. |
| 1 = minimaal 2 behaald |

BIJLAGE 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dag 1** | **Tijd** | **Wie** |
| Opstart Project en Uitleg |  | Docenten |
| Projectgroepen maken |  | Docenten |
| Onderzoek Xamarin |  | Individueel |
| Onderzoek Onderdeel |  | Projectgroep |
| Schrijven Programma van Eisen |  | Projectgroep |
| **Dag 2** |  |  |
| Opstart en vragen |  | Docenten |
| Uitleg schrijven van een workshop |  | Docenten |
| Goedkeuren PvE |  | Docenten |
| Overleg opzet Workshop | 20 Minuten | Eén student per projectgroep |
| Zelfstandig trainen | 100 Minuten | Allen |
| Afsluiting / Stellen van vragen | 10 Minuten | Allen |
| **Dag 3** |  |  |
| Opstart en vragen | 15 Minuten | Docenten |
| **Presentatie Xamarin en Xamarin Forms** | 10 Minuten | Projectgroep 1 |
| **Presentatie Layouts** | 10 Minuten | Projectgroep 2 |
| Feedback op presentaties | 10 Minuten | Allen |
| Zelfstandig trainen | 100 Minuten | Allen |
| Afsluiting / Stellen van vragen | 10 Minuten | Allen |
| **Dag 4** |  |  |
| Opstart en vragen | 15 Minuten |  |
| **Presentatie Emulation and Deployment** | 10 minuten | Projectgroep 3 |
| **Presentatie Recourses en Styles** | 10 minuten | Projectgroep 4 |
| Feedback op presentaties | 10 Minuten | Allen |
| Zelfstandig trainen | 100 Minuten | Allen |
| Afsluiting / Stellen van vragen | 10 Minuten | Allen |
| **Dag 5** |  |  |
| Opstart en vragen | 15 Minuten |  |
| **Presentatie Listviews and Lazy Loading** | 10 minuten | Projectgroep 5 |
| **Presentatie Databindings** | 10 minuten | Projectgroep 6 |
| Feedback op presentaties | 10 Minuten | Allen |
| Zelfstandig trainen | 100 Minuten | Allen |
| Afsluiting / Stellen van vragen | 10 Minuten | Allen |
| **Dag 6** |  |  |
| Opstart en vragen | 10 Minuten | Docenten |
| Uitvoeren van workshops van elkaar   * Ieder groepslid beoordeeld als opdrachtgever het voor hem gemaakte product * Spelling, Gebruik van screenshots, onduidelijkheden, opmaak * Compleetheid * Uitvoerbaarheid | 110 Minuten | Allen |
| Reflectie schrijven   * Voor jezelf * M.b.t. het onderwerp * Voor iedere groepsgenoot (sterke punten, zwakke punten)" | 30 Minuten | Allen |
| Terugkoppelen Resultaten | 30 Minuten | Allen |

# Bijlage 2

# Groepen

De groep wordt opgedeeld in 6 projectgroepen waarbij iedere project groep de focus legt op één van de onderdelen van Xamarin.

* 1. Groep 1 – Xamarin and Xamarin Forms
  2. Groep 2 - Layouts
  3. Groep 3 - Emulation and Deployment
  4. Groep 4 - Resources and Styles
  5. Groep 5 - Listviews and Lazy Loading
  6. Groep 6 – Data Binding

# Vooronderzoek

Je start uiteraard eerst met het onderzoeken van Xamarin in het algemeen en het opzetten van je ontwikkelomgeving. Op basis van dit onderzoek richt je eerst je ontwikkelomgeving in. We willen dat jullie gebruik gaan maken van GIT en ook stellen wij aanvullende eisen voor de inrichting van de ontwikkelomgeving. Meer informatie over het gebruik van GIT en de eisen welke wij stellen aan de ontwikkelomgeving kun je vinden in hoofdstuk 10 en 11 van deze bijlage.

Na de inrichting ga je met je projectgroep onderzoek doen naar het onderdeel waaraan je gekoppeld bent. Voor dit onderdeel ga je samen met je groepsgenoten een workshop schrijven waarbij je de belangrijkste functionaliteiten aan bod laat komen. In de workshop werk je toe naar een door jullie bedachte applicatie. De nadruk ligt op de functionaliteiten welke voortkomen uit het onderdeel welke jullie onderzocht hebben. De kans bestaat dat je aan het eind van het project niet een volledig werkend programma hebt. Als de functionaliteiten afzonderlijk van elkaar maar wel werken want daar werk je immers naar toe vanuit de workshop welke jullie gaan schrijven.

# Programma van eisen

Samen met je projectgroep schrijf je een Programma van Eisen (PvE) waarin je kort omschrijft wat voor applicatie jullie gaan ontwikkelen Naast deze omschrijving maak je een tabel aan waarin je alle functionaliteiten beschrijft welke jullie gaan toevoegen aan de applicatie. Hierbij werk je volgens de MoSCoW methode. Dit PvE moet aan het begin van de tweede les klaar zijn zoals je in de planning kunt zien. Lukt het niet om deze op de eerste dag af te krijgen dan spreek je met elkaar af wie wat gaat doen buiten schooltijd. Het is essentieel dat de PvE aan het begin van de tweede dag af is anders kun je niet verder met het project.

Het PvE ga je later in het project ook gebruiken om een beoordelingslijst te maken. Meer hierover kun je lezen in hoofdstuk 8. De beoordelingslijst hoeft uiteraard nog niet op dag 2 af te zijn.

# Goedkeuring PvE

Het PvE welke je met je projectgroep op de eerste project dag hebt gemaakt wordt door de docenten beoordeeld. Na goedkeuring van de docenten kun je in principe al aan de slag met het bouwen van de functionaliteiten

# Presentatie

Op de planning kun je zien dat je op een bepaald moment een presentatie moet verzorgen aan de andere projectgroepen. Het doel van deze presentatie is om de overige groepen te informeren over de mogelijkheden van het door jullie onderzochte onderdeel zodat de andere groepen kunnen bepalen of ze de functionaliteiten in hun eigen applicatie willen gaan gebruiken.

Specifieke aandachtspunten m.b.t. jullie onderwerp staan vermeld in hoofdstuk 9 bij het onderwerp van jullie subgroep.

# Ontwikkelen

Gedurende het zelfstandig trainen ben je met je projectgroep bezig met het onderzoeken, ontwikkelen en schrijven van de workshop. Het is raadzaam dat je in je groep afspraken maakt over de werkzaamheden. Je gaat uiteraard niet eerst alles ontwikkelen en daarna pas een workshop schrijven maar deze taken lopen continu door elkaar heen. Maak dan ook afspraken over wie wat op welke dag doet. Zorg ervoor dat je elkaar afwisselt met betrekking tot de taken zodat iedereen ervaring opdoet met zowel het onderzoeken, ontwikkelen als schrijven van de workshop.

# Workshop Schrijven

Het gezamenlijke doel is om met alle projectgroepen samen een complete workshop te schrijven over het gebruik van Xamarin op basis van de genoemde onderdelen. Aangezien het één complete workshop moet worden is het noodzakelijk dat de groepen onderling met elkaar overleggen en ook regelmatig met elkaar afstemmen over de vorderingen en bijvoorbeeld opmaak van de workshop.

De workshop dient te worden geschreven voor een beginnend C# programmeur zonder enige kennis van Xamarin, Android of IOS development. Denk hierbij aan je eigen niveau aan het eind van leerjaar 1.

# Beoordeling

De uiteindelijke beoordeling van het project bestaat uit verschillende onderdelen.

1. Je beoordeelt elkaar m.b.t inzet
2. Iedere groep beoordeelt het product van één van de andere groepen door het deel van de workshop uit te voeren welke door de betreffende groep is geschreven.
3. De docenten beoordelen de producten (workshop en ontwikkelde applicaties/functionaliteiten)
4. De docenten beoordelen het proces (competenties, inzet etc)

Voor de beoordeling maak je zelf een beoordelingsformulier op basis van het door jullie gemaakte PvE. Dit PvE breid je uit met extra beoordeelbare punten Je zult dan ook gedurende het project het PvE verder uit moeten breiden met beoordeelbare criteria. In totaal moeten er inclusief de functionele / technische eisen in het PvE 20 beoordeelbare criteria aanwezig zijn. Deze criteria dienen door de docenten te worden goedgekeurd. Deze criteria mogen gaan over de applicatie maar ook over de workshop in het algemeen zoals duidelijkheid, nauwkeurigheid, eenvoud etc. etc.

# Onderdelen Xamarin

In de onderstaande paragrafen vind je per onderdeel wat informatie, voorbeelden en aandachtspunten voor de presentatie. Lees de paragraaf welke bij jullie opdracht hoort goed door zodat je voldoende informatie hebt om mee te beginnen. Daarnaast staan er een aantal aandachtspunten benoemd waarop je moet letten bij het voorbereiden en verzorgen van de presentatie.

### Layouts

In Xamarin en in mobile development in het algemeen, zal je vaak in aanraking komen met de manier waarop content weergeven wordt. Dit is wat we noemen de lay-out van de applicatie.

Een van de belangrijkste redenen dat we met lay-outs werken is dat we er niet vanuit kunnen gaan dat alle schermen hetzelfde schermformaat of verhouding hebben. Door met verschillende lay-out elementen te werken kunnen we de exacte formaten van content overlaten aan het apparaat en er zo voor zorgen dat er geen onnodige scrollbars verschijnen bij kleinere schermen of lege vlakken bij grote schermen.

Op verschillende platformen (Android, iOS en Windows Phone) zijn verschillende lay-out elementen beschikbaar. Vaak zijn er wel overeenkomsten maar het is je misschien al eens opgevallen dat de zogenaamde “user interface” van deze telefoons verschillend is van elkaar. Hier dien je rekening mee te houden bij het maken van applicaties voor deze verschillende platformen.

Bij het maken van de ondersteunende applicatie van je workshop dien je rekening te houden met de verschillende conventies betreft user interface van het platform waar je op werkt.

Xamarin Forms (zie bijlage “Xamarin en Xamarin Forms”) biedt lay-out types aan die op alle platforms werken volgens de conventies van dat platform. Als jullie ervoor kiezen lay-out types te behandelen uit Xamarin Forms dienen jullie goed contact te houden met de groep die dat onderwerp moet gaan verwerken in de workshop.

**Het is belangrijk dat er in de applicatie gebruik wordt gemaakt van ten minste 3 van de meest gebruikte lay-out types. Welke dit zijn mag je zelf uitzoeken.**

### Voorbeelden

Hier volgen enkele voorbeelden van applicaties die jullie zouden kunnen maken als ondersteunende applicatie van de workshop. Jullie hoeven deze niet te kiezen, ze zijn enkel opgesteld om jullie een idee te geven van wat jullie zouden kunnen maken.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Favoriete websites**  Een lijst van jullie favoriete websites die in 1 app (door middel van een door de gebruiker in te stellen configuratie) op verschillende manieren te zien. Vanuit de app kan naar de website genavigeerd worden in de standaard browser op het apparaat. |
|  | **Onze groep informatie**  Een app waarin informatie over de leden van jullie groep te vinden is. Er wordt van zo veel mogelijk verschillende lay-out types gebruik gemaakt. |

### Aandachtspunten presentatie

Dit zijn een aantal van de aandachtspunten die in je presentatie naar voren moeten komen. Dit zijn niet de enige punten die jullie gaan presenteren, onderzoek zelf welke andere punten ook belangrijk zijn.

* Bespreek noodzaak lay-out types, waarom niet gewoon met pixels werken en de lay-out zelf maken?
* Laat verschillende lay-outs zien voor verschillende platformen, zijn er overeenkomsten?
* Leg uit wat Xamarin Forms voor lay-outs biedt.

## Data Bindings

Traditioneel wordt data via de “code-behind” in een view geplaatst. Bijvoorbeeld door simpelweg de tekst eigenschap van een element aan te passen: lblAmount.Text = myApi.GetAmount(). Dit werkt maar is niet altijd ideaal en volgens het Single Responisibility Principle niet helemaal correct.

Data Binding is een methode waar je in de “view” ofwel “front-end” van de applicatie aangeeft waar data moet komen te staan. In Xamarin doe je dit dan vooral in de XAML. Je zal dus op zoek moeten gaan naar wat XAML is en hoe je daar data binding op toepast.

Naast het simpelweg binden van variabelen aan labels of tekstvelden kun je nog conversies doen van de manier waarop de waarden worden weergeven in het element. Je wilt in plaats van bijvoorbeeld True/False misschien “aan” of “uit” laten zien. Of in plaats van een hexadecimaal getal een decimaal getal. Xamarin heeft hier een oplossing voor in de vorm binding converters. Zoek hier zelf meer over uit.

Een databinding met een datatype zoals een lijst of array kan met behulp van een template iedere item op een soortgelijke manier laten zien.

**Het is belangrijk dat er in jullie applicatie gebruik wordt gemaakt van ten minste 1 API (overzicht publieke API’s:** [**https://github.com/toddmotto/public-apis**](https://github.com/toddmotto/public-apis)**) van waaruit de data netjes in een lijst wordt weergegeven. Communiceer ook met de groep die het onderwerp “Layouts” behandeld, aangezien jullie ook een nette lay-out moeten kiezen voor het weergeven van de data.**

### Voorbeelden

Hier volgen enkele voorbeelden van applicaties die jullie zouden kunnen maken als ondersteunende applicatie van de workshop. Jullie hoeven deze niet te kiezen, ze zijn enkel opgesteld om jullie een idee te geven van wat jullie zouden kunnen maken.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Serie afleveringen lijst**  Met behulp van de Open Movie Database(<https://omdbapi.com/>) wordt een lijst opgesteld met alle afleveringen van een bepaalde serie. De gebruiker kan zelf invoeren van welke serie deze de afleveringen wil zien. |

### Aandachtspunten presentatie

Dit zijn een aantal van de aandachtspunten die in je presentatie naar voren moeten komen. Dit zijn niet de enige punten die jullie gaan presenteren, onderzoek zelf welke andere punten ook belangrijk zijn.

* Leg uit wat databinding is een waarom je het zou gebruiken?
* Wat zijn binding converters?
* Geef voorbeelden van databinding en leg uit hoe het werkt.

## Listviews with lazy loading

Een listview is een belangrijk element in Android development, maar wordt ook gebruikt in iOS en Windows Phone. Een listview maakt het mogelijk een lange lijst van data te laten zien welke geselecteerd kan worden. De manier waarop de data te zien is ligt bij de ontwikkelaar.

ListView’s hebben, in tegenstelling tot andere elementen, een ingebouwde scrollbalk. Hierdoor kan je wel duizenden items laten zien. Waar op gelet moet worden bij het laten zien van zo veel items is dat niet voor iedere item een zogenaamde “View” wordt aangemaakt. Het recyclen van deze views is iets wat je met deze opdracht gaat demonstreren.

Naast het recyclen van views is het ook handig om niet alles in een keer in te laden. Als je naar bekende websites kijkt zoals Facebook, merk je ook daar dat niet alle posts op de tijdlijn in een keer zichtbaar zijn. Naarmate je verder naar beneden scrolt komen er meer posts in beeld. Dit heet “lazy loading”. In de applicatie gaat dit ook gebruikt worden.

**De applicatie moet dus minstens een listview bevatten welke met behulp van “lazy loading” meer gegevens in gaat laden wanneer er naar onderaan de listview wordt gescrold. Ook moet efficiënt met views omgegaan worden.**

### Voorbeelden

Hier volgen enkele voorbeelden van applicaties die jullie zouden kunnen maken als ondersteunende applicatie van de workshop. Jullie hoeven deze niet te kiezen, ze zijn enkel opgesteld om jullie een idee te geven van wat jullie zouden kunnen maken.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Pokémon lijst**  Met behulp van de Pokémon API(<http://pokeapi.co/>) wordt een lijst opgesteld van alle Pokémon uit alle generaties met afbeelding van de Pokémon. De lijst wordt uitgebreid naarmate de gebruiker verder naar beneden scrolt. De views worden gerecycled. |

### Aandachtspunten presentatie

Dit zijn een aantal van de aandachtspunten die in je presentatie naar voren moeten komen. Dit zijn niet de enige punten die jullie gaan presenteren, onderzoek zelf welke andere punten ook belangrijk zijn.

* Wat zijn ListViews en waar gebruik je ze voor?
* Hoe werken ze op verschillende platforms?
* Op welke zaken moet je letten om te voorkomen dat de applicatie langzamer gaat werken bij het gebruik van een ListView?

## Resources and Styles

Bij het maken van applicaties zal je vaak tegenkomen dat je onnodig teksten en stijlen aan het “hard-coden” bent. Stel je voor dat je een OK knop maakt met een groene achtergrond. Alle OK knoppen moeten deze stijl hebben. In deze situatie merk je dat als je ooit een wijziging moet maken, je dit op alle locaties van OK knoppen moet doen in de applicatie.

Xamarin heeft hier resources en styles voor om op 1 plek waarden te definiëren en deze later te gebruiken op meerdere plaatsen. Bij een wijziging hoeft dan op slechts 1 plek een wijziging gemaakt te worden.

Styles zijn resources maar geven op een efficiëntere manier aan welke eigenschappen van een element naar welke waardes gezet moeten worden. Styles kunnen van elkaar afgeleid worden en zo eigenschappen overnemen of overschrijven. Dit gaan jullie in de applicatie ook doen.

Resources kunnen ook dynamisch zijn. Dit wil zeggen dat als de waarde van een resource veranderd wordt d.m.v. code de wijziging wordt doorgevoerd naar de eigenschap die de resource gebruikt.

Het is mogelijk styles en resources aan te maken in code. Op de Xamarin University staan hier voorbeelden van.

**Van belang is dat bij jullie applicatie er gebruikt wordt gemaakt van resources, styles en afgeleide styles. Alle teksten moeten in resources zijn gedefinieerd en later makkelijk aangepast kunnen worden naar een andere taal. Er moet gebruik worden gemaakt van dynamische resources zodat de gebruiker met instellingen in de app de kleuren en lettergrootte binnen de applicatie kan wijzigen.**

**Verder is het van belang dat instellingen op het besturingssysteem worden doorgevoerd naar de stijlen binnen jullie applicatie. Als een gebruiker grotere tekst wil, moet jullie app ook grotere tekst bieden. Ga op zoek hoe je deze zogenaamde “Built-in styles” kan gebruiken en uitbreiden.**

### Voorbeelden

Hier volgen enkele voorbeelden van applicaties die jullie zouden kunnen maken als ondersteunende applicatie van de workshop. Jullie hoeven deze niet te kiezen, ze zijn enkel opgesteld om jullie een idee te geven van wat jullie zouden kunnen maken.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Configureerbare App**  In een settings menu is het mogelijk de grootte van de tekst en kleuren van de knoppen aan te passen. Deze wijzigingen worden opgeslagen en bij het opnieuw openen van de app weer ingeladen.  De tekstgrootte respecteert de instellingen van het besturingssysteem. (Dus bij grotere lettertypes, zijn de lettertypen in de app ook groter) |

### Aandachtspunten presentatie

Dit zijn een aantal van de aandachtspunten die in je presentatie naar voren moeten komen. Dit zijn niet de enige punten die jullie gaan presenteren, onderzoek zelf welke andere punten ook belangrijk zijn.

* Waarom gebruiken we resources en styles?
* Hoe maak je resources en styles aan in pagina’s en voor de gehele applicatie?
* Hoe neem je een andere stijl over en breid je deze uit?
* Wat zijn built-in styles en waar dienen ze voor?

## Emulation and deployment

Het schrijven van een applicatie is makkelijker als je de applicatie af en toe kan testen. Hiervoor kunnen we op de computer testen in een software die net alsof doet dat deze het apparaat is (een emulator). We kunnen ook testen door de gebouwde applicatie naar ons apparaat te verplaatsen (deployment).

Met Visual Studio 2017 komen een aantal emulators en is het mogelijk om op Android en Windows Phone te testen door de telefoon aan te sluiten op je PC.

Bij iOS ligt het iets lastiger omdat de licenties van Apple afdwingen dat alle code voor iOS op een iOS apparaat wordt gebouwd. Jullie zullen dus moeten gaan uitzoeken hoe je dit voor elkaar krijgt en de instructies daarvoor vastleggen.

Verder zijn er bij Apple nog andere voorwaarden en configuraties die plaats moeten vinden voordat je de applicatie op je iPhone kan testen. Een van die voorwaarden is dat je enkel kan testen op je eigen telefoon waar je op dezelfde Apple ID als op Xcode bent ingelogd. Xcode? Zoek daar ook eens meer over uit.

**Jullie opdracht lijkt veel uitgebreider, maar omdat de emulatie en deployment van Android en Windows Phone makkelijk is hoef je je voornamelijk enkel te focussen op de emulatie en deployment van iOS.**

### Voorbeelden

Kijk voor voorbeelden van applicaties bij de andere onderwerpen.

### Aandachtspunten presentatie

Dit zijn een aantal van de aandachtspunten die in je presentatie naar voren moeten komen. Dit zijn niet de enige punten die jullie gaan presenteren, onderzoek zelf welke andere punten ook belangrijk zijn.

* Wat is emulatie?
* Wat is deployment?
* Wat is simulatie?
* Hoe deploy je naar Android?
* Hoe deploy je naar Windows Phone?

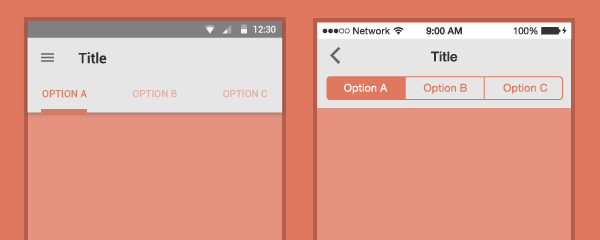
## Xamarin en Xamarin Forms

Voorheen waren er al manieren om met 1 programmeertaal apps te ontwikkelen voor meerdere platforms. Meestal speelde er dan een tussenlaag in op de code die jij had geschreven en vertaalde dit naar instructies die werkte voor het besturingssysteem. Dit noem je non-native apps.

Met de introductie van Xamarin werd het mogelijk apps te schrijven met behulp van XAML en C# die gecompileerd worden naar native apps. De uiteindelijke app op het apparaat bevat dus niks anders dan jouw app, geen tussenlaag meer.

Bij Xamarin was het dan nog wel nodig om de schermen voor de verschillende apparaten los te programmeren. Om dit makkelijker te maken werd Xamarin Forms ontwikkeld.

Met Xamarin Forms kun je UI maken voor alle platforms vanuit 1 plek in de code. Natuurlijk is het wel belangrijk dat de UI werkt zoals het apparaat verwacht dat het werkt. Xamarin Forms voert dit vertaal stukje uit voor jou. Als je bijvoorbeeld een tab element maakt in de code, zie je dit soort verschillen op de verschillende platforms:



**Ga zelf aan de slag met Xamarin en Xamarin Forms en probeer te achterhalen wat de belangrijkste voordelen en nadelen zijn en waarom iemand in bepaalde situaties wel of niet voor Xamarin of Xamarin Forms zou kiezen.**

### Voorbeelden

Hier volgen enkele voorbeelden van applicaties die jullie zouden kunnen maken als ondersteunende applicatie van de workshop. Jullie hoeven deze niet te kiezen, ze zijn enkel opgesteld om jullie een idee te geven van wat jullie zouden kunnen maken.

|  |  |
| --- | --- |
| Afbeeldingsresultaat voor calendar app wireframe | **Calendar App**  Met behulp van enkel Xamarin Forms elementen een kalender app.  De kalender is niet hard-coded is maar goed gegenereerd afhankelijk van welke maand het is.  Op dagen kun je klikken om dan een overzicht van activiteiten die dag te zien. |

### Aandachtspunten presentatie

Dit zijn een aantal van de aandachtspunten die in je presentatie naar voren moeten komen. Dit zijn niet de enige punten die jullie gaan presenteren, onderzoek zelf welke andere punten ook belangrijk zijn.

* Welke andere platforms zijn er om cross-platform apps te maken?
* Welke daarvan bouwen native apps?
* Hoe is Xamarin ontstaan?
* Wat is de reden dat Xamarin Forms is ontwikkeld?
* Welke elementen zijn er in Xamarin Forms?

# Inrichten Git en GitHub

Voor jullie samenwerking verwachten we dat jullie gebruik gaan maken van Git en GitHub.com. De Git Client die jullie gaan gebruiken mogen jullie zelf bepalen. Mocht je niet kunnen kiezen: wij raden GitKraken aan.

Er zijn een aantal richtlijnen waar we willen dat jullie je aan gaan houden:

* Voor de gehele groep die meedoet aan de Xamarin lessen wordt een organisatie op GitHub.com aangemaakt met de naam: RadiusCollege-Xamarin-[schooljaar] (bijv.: **RadiusCollege-Xamarin-2016-2017**)
* Kies voor de organisatie het gratis pakket van GitHub.
* Binnen die organisatie worden repositories aangemaakt door iedere sub-groep met daarin de code en documentatie van hun eigen onderwerp. De namen van deze repositories dienen aan een door jullie bedachte conventie te voldoen.
* Binnen de organisatie worden teams voor iedere sub-groep. Die teams krijgen toegang tot hun eigen repositories.
* Aan de teams worden alle bijbehorende leden toegevoegd.

Zoals jullie zien moet er eerst wat administratie verricht worden. Kies samen iemand uit die dit voor jullie gaat regelen en die in de gaten houdt of alles aan de bovenstaande richtlijnen voldoet.

# Inrichten ontwikkelomgeving

Wij verwachten van jullie dat jullie zelf op zoek gaan en documenteren hoe de ontwikkelomgeving ingericht moet worden, wel hebben we een paar eisen voor jullie:

* Maak gebruik van Visual Studio 2017
* Installeer Xamarin met behulp van het Visual Studio 2017 installatiepakket
* Installeer Xcode op (een van) de Apple Mac’s.
* Update de benodigde Android hulpmiddelen en drivers via de Android SDK Manager (in VS2017).
* Test een “Hello World” programma op Android en Windows Phone emulators en simulators.
* Test een “Hello World” programma op een Android en Windows Phone apparaat.
* Documenteer alle informatie en schrijf een handleiding voor deze stappen.