

# ItWASaTrApp

Laurens van den Bercken(4057384)

Rick Erkens(4100573)

Jeftha Spunda(4174615)

June 28, 2012

# TopoAppy

**Voorwoord** Dit document is bedoeld als beschrijving van onze applicatie waarin deze nader wordt toegelicht en verantwoord. Allereerst geven we een korte inleiding en een korte beschrijving. Die beschrijving gaat over onze productverantwoording en specificaties. Vervolgens zeggen we iets over ons ontwerp en ons usability-onderzoek. En als allerlaatste hebben we een reflectie geschreven.

## 1. Beschrijving

**Inleiding** Wij hebben een topografieapplicatie ontwikkeld. Onze applicatie is bedoeld voor kinderen van groep 7 en 8 van de basisschool en van de lagere klassen, onderbouw, van de middelbare school. Het idee achter onze applicatie is dat er spelenderwijs wordt geleerd. Hiermee wordt bedoeld dat we verschillende "spelmodi" hebben. Een vlaggenspel, landenspel en een hoofdsteden spel. De gebruikers krijgen na ieder gespeeld spel een score, en die verschijnt vervolgens in een highscorelijst. Hiermee maken we het competitief en dit schijnt stimulerend te werken onder de kinderen.

**Productverantwoording** De succesfactoren van TopoAppy zijn met name het spelenderwijs leren en het competitief leren. Door het in een spelvorm te gieten, zal de gebruiker langer gemotiveerd blijven om door te leren/spelen. Daarnaast zorgt ons highscoresysteem ervoor dat men graag een betere score wil halen dan zijn voorganger. Dit is ook daadwerkelijk gebleken uit ons Usability onderzoek. Dit onderzoek wordt later verder uitgewerkt.

Op het moment zijn er enige andere apps die ongeveer dezelfde functionaliteit bieden (aan dezelfde doelgroep) als TopoAppy.

Ook zij bieden:

- Het leren in spelvorm
- een highscoresysteem

Het bleek dat hier vooral werd gefocust op het spel zelf, waardoor het leren van topografie een beetje naar de achtergrond verdween. TopoAppy richt zich echter meer op de educatieve zijde waardoor het leerproces versneld wordt.

## Specificaties

- Kaarten kunnen weergeven
- Verschillende spelmodi ondersteunen
- Highscores bij kunnen houden
- Een timer implementeren (voor de time mode)
- Een help-functie implementeren

**Uitgewerkte use-case** In onderstaande tabel :1

<b>UC#</b>	UC01
<b>Naam:</b>	Choose highscores
<b>Omschrijving</b>	Deze use-case dient voor het bekijken van de highscores.
<b>Primaire Actor</b>	User
<b>Trigger:</b>	De gebruiker wil de highscores bekijken.
<b>Basic Flow:</b>	
<b>Stap</b>	<b>Actie</b>
1	De gebruiker drukt op de knop "Highscores."
<b>Preconditie</b>	De gebruiker zit in het hoofdmenu.
<b>Postconditie</b>	De gebruiker zit in het highscoremenu.
<b>Business Rules</b>	Een highscore mag nooit gewijzigd worden in het highscore scherm.
<b>Opmerkingen</b>	In dit scherm zie je de (ingevoerde) naam van de gebruiker met daarachter de score.

Table 1: Uitgewerkte use-case

**Use-case model en use-cases** In onderstaand figuur :1

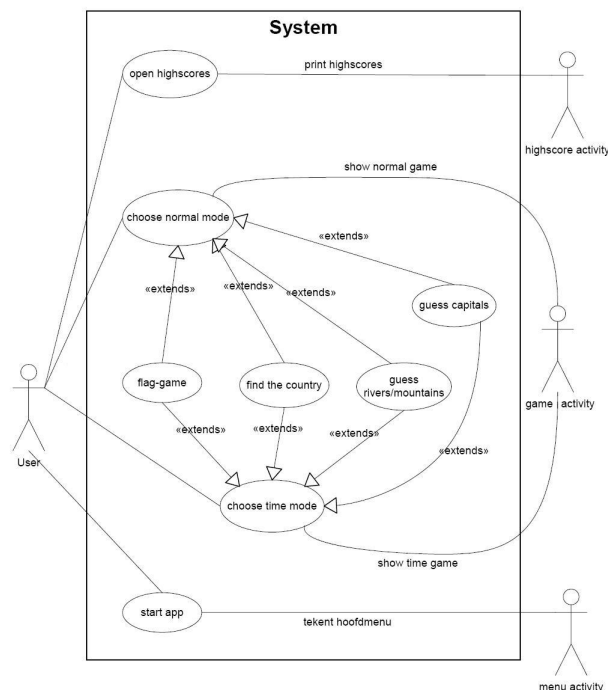


Figure 1: use case diagram

## 2. Ontwerp

**Globaal ontwerp** We hebben een module die zich bezighoudt met android onderdelen zoals: gameActivity, highscoresActivity, etc. En we hebben een module die bezighoudt met de spelmodi, voor elke spelmodus een aparte klasse. En we hebben nog een module die de 2 voorgaande modules in elkaar moet schuiven.

**Detailontwerp** In onderstaand figuur :2

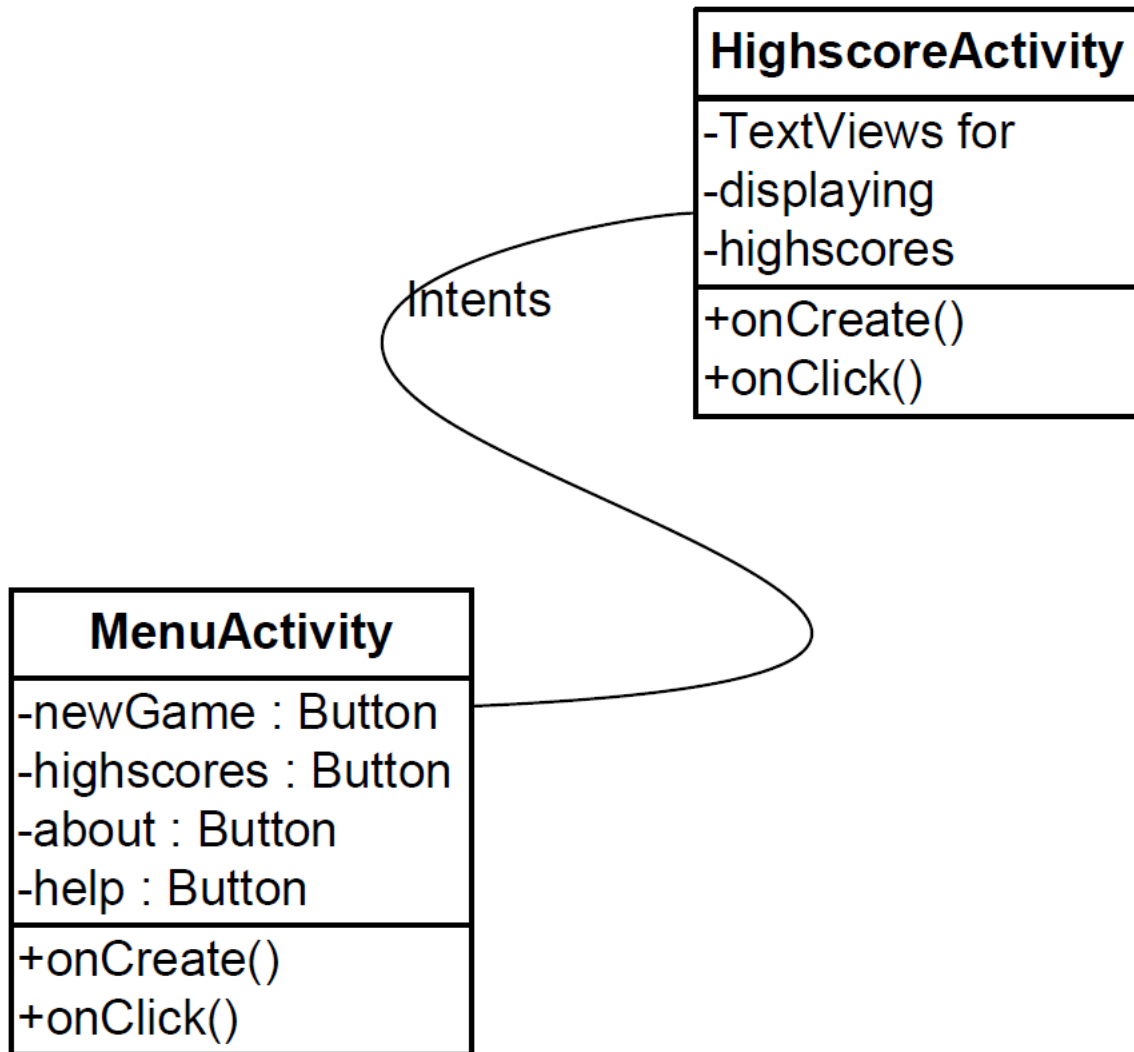


Figure 2: Detailontwerp

**Ontwerpverantwoording** Twee technische beslissingen:

*Het weergeven van kaarten*

- Google Maps API
- Kaarten van Google Earth uitknippen

Uiteindelijk hebben we niet gekozen voor de Google Maps API. Dit, omdat je voor het weergeven van de kaarten van Google constant met het internet verbonden moet zijn. Daarnaast staan er standaard namen op deze maps, wat natuurlijk niet zo handig is als je juist uit je hoofd wilt leren welk land waar ligt.

Daarom hebben we gekozen om kaarten uit te knippen van Google Earth. De plaatjes zijn duidelijk en van goede kwaliteit. Ook zijn er nu geen namen meer te zien op de kaarten.

*De keuze voor de huidige spelmodi*

- Aanwijzen van landen op een kaart ook een spelmodus maken
- Het laten bij 'Benoem het land', 'Vlaggenspel', en 'Hoofdstedenspel'

We hebben gekozen voor de tweede optie, simpelweg, omdat we niet goed konden werken met interactieve kaarten. Het aanwijzen van hele kleine landen als Liechtenstein zou dan zonder inzoomen niet werken. Inzoomen en slepen van kaarten bleek toch lastiger dan dat we van tevoren hadden gedacht en daarom hebben we besloten om deze spelmodus niet te implementeren.

### 3. Evaluatie

**Testdoelen** Het uiteindelijke doel van de test was om erachter te komen of er nog grove fouten/verbeterpunten (vanuit het oogpunt van onze doelgroep) in onze app te vinden waren. We hebben vooral gekeken naar inputs van gebruikers bij het landen- en hoofdstedenspel en of onze app dit goed kon afhandelen. Ook waren we benieuwd naar of de layout overeen kwam met de eisen van de gebruikers.

**Gebruikers(sub)groepen** Twee middelbare scholieren van 13 en 14 jaar. Ze zijn al enigszins bekend met de topografie van Europa, maar niet helemaal, dus er is nog ruimte voor onze app om hen iets aan te leren. Daarnaast had een van de twee gebruikers nog helemaal geen ervaring met het werken op een Android smartphone/tablet.

**Scenario's** We hebben 3 scenario's opgesteld die de gebruikers gaan doorlopen.

- Speel het vlaggenspel, vul vervolgens je naam in en bekijk de highscores.
- Speel het landenspel in timemode, vul vervolgens je naam in en bekijk de highscores.
- Speel het hoofdstedenspel, vul vervolgens je naam en bekijk de highscores. Speel hetzelfde spel nog een keer, probeer hoger te scoren dan de vorige keer en bekijk de highscores opnieuw.

**Methoden voor gegevensverzameling** We hebben de gebruikers, na alle scenario's doorlopen te hebben, een vragenlijst voorgelegd met vragen wat zij ervan vonden (post-test). Daarnaast hebben we constant geobserveerd wat de gebruiker aan het doen was, waar uiteraard hier en daar hardop werd gedacht, ook al hadden we daar van tevoren niet expliciet om gevraagd.

**Procedure** We hebben voor onze test een tablet gebruikt. We hebben de applicatie klaar gezet en ze de scenario's voor gelegd, zodat ze meteen aan de slag konden. De test verliep verder goed en er waren geen complicaties. We hebben de vragenlijsten geanalyseerd en onze observaties genoteerd. De vragen passen bij onze requirements, dus de antwoorden in {heel slecht, slecht, matig, goed, heel goed} hierop geven een maat aan voor de kwaliteit van onze app op deze gebieden.

**Resultaten** Volgens de gebruikers was...

- ...de App saai.
- ...het bij het vlaggenspel niet duidelijk of je nou al had geklikt op een vlag of niet.
- ...het invoeren van de antwoorden niet gemakkelijk, omdat de hoofdsteden per se met een hoofdletter geschreven moesten worden.
- ...het onhandig dat er na het invoeren van een antwoord een knop aanwezig was naast het invoerveld, in plaats van de standaard enterknop op het toetsenbord.
- ...de highscore een goede toevoeging die ervoor zorgde dat zij graag een betere score wilde halen dan hun voorgangers.

**Conclusies** Ons testdoel was om verbeterpunten te vinden in onze app. Na dit usability-onderzoek zijn er een aantal belangrijke aandachtspunten aan het licht gekomen.

We weten nu dat we de layout van de app moeten aanpassen, zodat het er minder saai uitziet en iets intuïtiever in gebruik is. Ook is het zaak om het vlaggenspel zodanig aan te passen dat het duidelijker is wanneer je een bepaalde vlag hebt geselecteerd. Als laatste willen we de inputafhandeling robuuster maken.

#### 4. Reflectie

**Groep** Een erg positieve ervaring was dat alle onderdelen die elk groepslid afzonderlijk gebouwd had, erg goed aan elkaar te koppelen waren. Dit heeft er vooral mee te maken dat we een goede taakverdeling hadden en de samenwerking vloeiend is verlopen. Elk groepslid kreeg een taak die bij hem paste. Ook hebben we ervoor gezorgd dat we vaak in dezelfde ruimte programmeerden waarbij veel overleg plaatsvond.

Iets wat minder goed was, was de staat van het prototype bij het eerste usability onderzoek. Hier en daar verscheen nog wat debug-informatie en het bleek dat er veel te veel vragen beantwoord moesten worden bij de verschillende spellen. De oorzaak hiervan was waarschijnlijk dat we ons vooral focusten op basisfunctionaliteit, die aanwezig was, waardoor de details minder aandacht hadden gekregen. Daarnaast speelde een in mindere mate aanwezige motivatie mee. Bovendien was er een gebrek aan een heldere planning en harde deadlines.

Al met al zijn we allen tevreden over onze samenwerking en hoe het proces in zijn geheel verlopen is. Een volgende keer is het misschien wijs om naar details te kijken; de afwerking is ook belangrijk. Bovendien kan het helpen om duidelijker te plannen en concrete deadlines te stellen.

**Individueel: Laurens van den Bercken** In de R&D1 heb ik een aantal dingen geleerd. Ik heb vooral geleerd van het presenteren voor een groep. Daar lag toch best veel nadruk op, wat ik van te voren niet verwacht had. Naast presenteren heb ik ook veel geleerd over programmeren. Ik zat met Rick en Jeftha in de groep en zij hadden meer skills in programmeren, dus zij konden mij veel helpen, bijsturen en bijleren. Voordat aan deze cursus deelnam wist ik wel al wat android was, maar had nog nooit

een poging gewaagd om iets te programmeren voor android. Dit was dus helemaal nieuw voor mij, net als voor veel anderen denk ik. Dit gedeelte vond ik wel uitdagend en ik weet nu hoeveel mogelijkheden er wel niet zijn met een android apparaat.

Als laatste wil ik terugkomen op de samenwerking. De samenwerking vond ik erg goed. Als we samen ergens aan werkten, werkten we in de meeste gevallen in 1 ruimte. Dit werkte goed. Alleen werkten we niet altijd even effectief.

**Individueel: Rick Erkens** Ik heb van R&D1 vooral veel geleerd van de algemene ontwikkelprocedure van een product. Ik was gewend alleen maar te programmeren of te modelleren, maar hierin zie je echt mooi hoe de stappen elkaars gevolgen ervaren. Het programmeren in android was ook heel leerzaam voor mij. We hebben ons best gedaan om een mooie praktische UI te maken en het moest ook voor enige interactie zorgen. Omdat enkele dingen in android anders werken dan in java, heb ik hiervan veel geleerd.

Zelf heb ik veel geleerd over presenteren en over wetenschappelijke verantwoording. Deze dingen hoop ik goed te kunnen onthouden. Ik ben erg tevreden over de samenwerking met Laurens en Jeftha. We hebben met z'n 3'en een mooie app gemaakt. We waren niet altijd even efficient aan het werken, maar dat komt door de lange werktijden.

**Jeftha Spunda** Voordat ik aan R&D1 begon, had ik nog totaal geen idee over hoe je apps schreef voor Android OS. Bij het ontwikkelen van onze app (en SettingSun) heb ik hier veel over geleerd. Daarnaast was ik me totaal niet bewust van hoe belangrijk productverantwoording eigenlijk is. Het is me nu veel duidelijker hoe je zoiets aanpakt. Ik heb ook dingen geleerd over het in elkaar zetten van presentaties. Bijvoorbeeld hoe je het publiek geboeid kan houden en dat het experimenteren met de volgorde van de te presenteren onderdelen best doeltreffend kan zijn.

Over mezelf heb ik geleerd dat ik soms erg ambitieus kan zijn. Voordat we met de daadwerkelijke ontwikkeling van de app waren begonnen, had ik grootse ideeën, die we uiteindelijk niet hebben kunnen realiseren.