

Taken 5: Where is Bartje?

Joren Jamar, Viktor Segers, Jonas Koppen

App gebruiken	4
Registreren	4
Spelen	4
Einde spel	4
Technische aspecten van app	4
Minigames	4
Quiz	4
ARFind difference	4
ARLetter game	5
Brabo	5
Castle game	5
Ontspannings game	5
Photo game	5
Vlaeykens	6
End game	6
Navigatie	6
API Calls	6
Technische aspecten van backend	6
FindTheDifference.cs	6
Game.cs	7
GameContext.cs	7
Locatie.cs	7
Mastermind.cs	7
PhotoGameScore.cs	7
Puzzel.cs	7
PuzzelTeam.cs	7
QuizScore.cs	7
Score.cs	7
Sessie.cs	8
Speler.cs	8
SteenScore.cs	8
Team.cs	8
VlaeykensScore.cs	8
Aanpassingen voor andere toepassingen	8
Adres van api in app veranderen	8
Locatie van games aanpassen	9

Beschrijving

“Taken 5: Where is bartje.?” is een city game voor op android toestellen. De doelgroep van ons spel zijn jeugdverenigingen. Het verhaal gaat als volgt. Bart de wever is ontvoerd en moet worden bevrijd. De ontvoerders willen hiervoor diamanten in ruil hebben maar deze diamanten hebben wij natuurlijk niet. Je kan de diamanten verzamelen door minigames te spelen. Deze minigames bevinden zich bij bekende plaatsen in Antwerpen. Het spel wordt in teamverband gespeeld en als heel je team het spel voltooid heeft krijgt je team de diamant. Als je team alle diamanten heeft of anders gezegd alle games heeft gespeeld, wordt je naar het finalespel geleid. Dit spel moet je team dan nog spelen. Als dit spel voltooid is, krijg je de score van alle teams te zien in een leaderboard. Hierin zie je dan of je gewonnen bent of niet. Ons spel zorgt ervoor dat mensen op een leuke manier bekende plaatsen in Antwerpen kunnen bezoeken.

App gebruiken

Registreren

Als je de app opstart moet je je registreren. We gebruiken het deviceid als unieke sleutel voor dit proces. Tijdens dit proces zijn er 3 mogelijkheden.

- De deviceid bestaat nog niet in de database.

De user dient zijn naam en achternaam in te geven en zich zo te verifiëren bij de server, mits succes kan hij verder gaan naar het menuscherm.

- De deviceid bestaat al maar heeft nog geen assigned team

De speler zijn gegevens zullen automatisch worden aangevuld. Hierna kan hij naar het menuscherm gaan

- De deviceid bestaat al en heeft een assigned team

De speler zijn gegevens zullen automatisch worden aangevuld. Omdat de speler al in een team en sessie zit zal hij doorgestuurd worden naar het voortgangsscherm en kan hij het spel meespelen met zijn team.

Spelen

Voor te spelen krijg je de afstand tot een bepaalde locatie te zien op het scherm. Hiermee ga je dan op zoek naar de juiste locatie. Je vind de locatie door te kijken of dat de afstand verminderd. Als je aankomt bij de locatie wordt je in een wacht lobie geplaatst. Als alle spelers van je team in deze lobie zitten wordt het spel gestart. Iedereen speelt individueel het spel en krijgt een score op 10 voor dit spel. Als je spel gedaan is wordt je opnieuw in een wacht lobie geplaatst totdat alle spelers klaar zijn met spelen. De score die in het scorebord komt is de gemiddelde score van al de spelers van je team op deze minigame.

Einde spel

Als je alle minigames hebt voltooid met je team moet je naar de laatste locatie gaan waar nog een klein eindspel is. Als je dit spel hebt voltooid krijg je te zien hoeveelste je team staat. Als alle spelers bij het einde zijn en de eind game hebben gespeeld kan je dus zien wie er heeft gewonnen.

Technische aspecten van app

De app is geschreven met Unity Framework voor android. De app is dus enkel op android te gebruiken. In de app zitten 7 minigames en 1 end game. De AR games werken op basis van Vuforia.

Minigames

Quiz

Bij de stadsfeestzaal spelen we een quiz, de score wordt later berekend door een algoritme die bijhoudt hoeveel vragen er zijn en hoeveel men fout heeft beantwoord. Op deze manier hangt de quiz niet af van het aantal vragen en kunnen we vragen veranderen of toevoegen. De vragen worden tijdens de DBinit aangemaakt op de server, op deze manier kunnen we makkelijk verschillende vragen voor andere locaties.

ARFind difference

ARFindTheDifference speelt zich af aan de kathedraal. Het doel van het spel is het verschil tussen de gegeven foto's en de realiteit. Het team moet met de camera de verschillen vinden en aanklikken. Indien het team alle items gevonden heeft wordt het team gescoord op basis van de tijd en wordt het team terug gestuurd naar het beginscherm. Dit spel maakt gebruik van vuforia voor het detecteren van de verschillen en op het scherm van de gebruiker wordt er getoond of er een verschil gedetecteerd is.

ARLetter game

ARLetter game speelt zich af op de meir. Het doel van dit spel is de geheime code te ontcijferen doormiddel van de verborgen cijfers te vinden met behulp van de camera (vuforia). In de hint tab vindt je foto's waar je de verborgen letters vindt. Als je alle letters gevonden hebt, vul je het antwoord in bij de antwoord tab (dit moet maar voor 1 persoon per team). De puzzel sluit zichzelf af van zodra 1 iemand van het team het antwoord juist heeft. De score is op basis van de tijd en het aantal gegokte antwoorden.

Brabo

De Brabogame speelt zich af op de grote markt van Antwerpen waar het standbeeld van Brabo zich bevindt. Tijdens dit spel is het de bedoeling om het hand van brabo terug te

gooien naar het standbeeld, als je deze raakt ben je klaar. Je begint op 10 punten, elke poging is een punt eraf. Op het einde wordt het totaal van het team berekend op de server. Dit spel zouden we ook in andere steden kunnen spelen door de assets aan te passen (bv. Gooi de vlag naar de Eiffeltoren,...)

Castle game

De castle game speelt zich af op aan het Steen. De files zijn te vinden onder Assets/Scripts/Games/CastleGame. Het is een platform game waarbij je op het scherm tikt om te springen. Zo moet je proberen om over alle gaten te springen. Als je helemaal tot het einde geraakt kom je bij een kasteel en win je. Je score is afhankelijk van hoe ver je in het level bent geraakt. Als je bijvoorbeeld tot de helft van het level bent geraakt krijg je een score van 5/10 en als je heel het level uitspeelt krijg je een score van 10/10.

Ontspannings game

Het ontspanning spel speelt zich af op de stadswaag. Het is terug te vinden onder Assets/Scripts/Games/OntspanningsGame. Het is een simpel scherm met een timer van 15min. Iedereen moet zich gaan ontspannen voor 15 minuten voordat hij door kan spelen. Na 15 minuten krijgt iedereen een score van 10/10 en gaat het spel door. In deze tijd mogen de spelers kiezen wat ze doen. Ze kunnen rustig ergens gaan zitten of iets gaan drinken in 1 van de talrijke cafés op de stadswaag.

Photo game

Photo game speelt zich af aan het MAS. Het is terug te vinden onder Assets/Scripts/Games/Photogame. Het is een AR game waarbij de speler een foto van ergens in het MAS krijgt te zien. De speler moet deze plaats dan gaan zoeken en met de AR camera deze plaats scannen. Als de plaats juist is krijgt de speler zijn 10 punten. Er zit echter wel een tijdslimiet op het vinden van de locatie. Als de locatie niet binnen de tijdslimiet wordt gevonden zal de speler zijn punten niet krijgen.

Vlaeykens

Vlaeykens game speelt zich af in de Vlaeykensgang. Het is terug te vinden onder Assets/Scripts/Games/Vlaeykens. Het is een AR game waarbij de speler een raadsel van een plaats in de Vlaeykensgang krijgt te zien. De speler moet deze plaats dan gaan zoeken en met de AR camera deze plaats scannen. Als de plaats juist is krijgt de speler zijn 10 punten. Er zit echter wel een tijdslimiet op het vinden van de locatie. Als de locatie niet binnen de tijdslimiet wordt gevonden zal de speler zijn punten niet krijgen.

End game

Het eindspel speelt zich af aan het havenshuis. Het spel bestaat uit een mastermind puzzel waarbij het team moet proberen de code te kraken. Na elke gok zal de speler zien hoeveel getallen hij juist heeft en hoeveel juist en op dezelfde plaats. Als 1 iemand van het team het juist heeft stop het spel. De score wordt berekend op basis van het aantal gokken en de tijd.

Navigatie

De navigatie van de app wordt getoond op de NavigationScreen. Alles wat er wordt getoond op deze screen word getoond via het Assets/Scripts/Navigation/Arrow.cs script. Hierin worden eigenlijk de codes van het Assets/Scripts/Distance.cs script opgeroepen waarin de afstand tussen je huidige locatie en de locatie van het volgende spel wordt berekend. Je huidige locatie wordt aan de hand van GPS opgehaald in het Assets/Scripts/Navigation/GPS.cs script. Als je op een volgende locatie bent wordt deze geopend via het Assets/Scripts/OpenGame.cs script.

API Calls

De api calls worden in Assets/Scripts/APICaller/APICaller.cs gedefinieerd. Deze klasse wordt op alle plaatsen waar een api call moet gebeuren opgeroepen. In deze klasse staat alle code voor een api call te doen voor zowel een GET als POST. Deze zijn dan in makkelijk te gebruiken functies gegoten zodat de API Calls overal makkelijk te gebruiken zijn.

Technische aspecten van backend

De api is met ASP.NET core geschreven en wordt gedeployed via Azure. Hieronder leggen we alle functies uit van de verschillende models

FindTheDifference.cs

Dit model hoort bij de FindTheDifference AR puzzel. Deze houdt bij welke items zijn gevonden.

Game.cs

Dit model is de root van ons database model, deze is opgesteld per stad voor mogelijke uitbreiding. In dit model zitten alle sessies en bijhorende puzzels die zich in de stad afspelen.

Locatie.cs

Dit model wordt gebruikt om de locatie van alle games bij te houden. Er wordt een naam van de game, een latitude en longitude bij gehouden.

Mastermind.cs

Dit model wordt gebruikt voor de mastermind puzzel tussen alle spelers binnen het team te synchroniseren. Zo moet iedereen dezelfde sleutel vinden maar is de sleutel tussen verschillende teams anders. Deze houdt bij hoeveel keer een team al gegokt heeft.

PhotoGameScore.cs

Dit model wordt gebruikt voor alle scores van de Photo Game bij te houden in de backend van alle spelers. Er wordt een id van het team en de score van de speler bijgehouden. Dit wordt gebruikt om alle scores van het team op te halen. Hiervan wordt in de frontend de gemiddelde score berekend van het team en te posten naar score.

PuzzelTeam.cs

Dit model wordt gebruikt om een many-to-many relationship te creëren tussen het puzzel en team model. EntityFramework werkt anders niet.

QuizScore.cs

De quizscore is een 1 op 1 relatie met een speler. Elke speler heeft dus een quizscore, deze wordt later gebruikt om de totaalscore van de aanhangende minigame te berekenen.

Score.cs

Deze model wordt gebruikt om alle scores van alle games van een team bij te houden. Het heeft een variable van elke game en een totale score.

Sessie.cs

Dit model houdt alle relevante informatie bij over de sessie. Hieronder vallen de teams, starttijd en sessiecode.

Speler.cs

Deze model houd alle informatie bij van een speler als deze zich registreert. Er wordt een voornaam en achternaam bij gehouden. Ook wordt er een deviceld bij gehouden om te weten welke speler er speelt. De variabele inLobby en inGame houden bij waar de speler zich in het spel bevindt en de variabele AssignedTeam geeft aan in welk team dat de speler zich bevindt.

SteenScore.cs

Deze model wordt gebruikt voor alle scores van de Steen Game bij te houden in de backend van alle spelers. Er wordt een id van het team en de score van de speler bijgehouden. Dit wordt gebruikt om alle scores van het team op te halen. Hiervan wordt in de frontend de gemiddelde score berekend van het team en te posten naar score.

Team.cs

Dit model bevat alle relevante informatie over het team. Hieronder valt de teamnaam, de spelers aangesloten bij het team, de positie in de ranglijst, de status van het team (bezig met een puzzel of niet en indien welke puzzel).

VlaeykensScore.cs

Deze model wordt gebruikt voor alle scores van de Vlaeykens Game bij te houden in de backend van alle spelers. Er wordt een id van het team en de score van de speler bijgehouden. Dit wordt gebruikt om alle scores van het team op te halen. Hiervan wordt in de frontend de gemiddelde score berekend van het team en te posten naar score.

Aanpassingen voor andere toepassingen

Adres van api in app veranderen

Om de url waarnaar de app calls stuurt aan te passen moet je naar de Assets/Scripts/APICaller/APICaller.cs gaan in de code van de app. Hier pas je in lijn 12 de baseUrl aan naar de url van jouw api. Door middel van deze aanpassing wordt overal in de app de nieuwe api aangeroepen.

Locatie van games aanpassen

De locatie van de games moet aangepast worden in de backend. In de locatie tabel wordt van elke game de naam, longitude en latitude bijgehouden. Door de longitude en latitude aan te passen wordt een game op een andere locatie afgespeeld.

AI games aanpassen

Voor de AI games met nieuwe foto's aan te passen moet er naar het vuforia account worden gegaan. Daar upload je dan onder de juiste database een nieuwe foto. Als je zelf een ander account van vuforia wilt gebruiken moet je dit aanpassen in de app. Je gaat naar de scene van de AI game en past daar de licence key aan naar de licence key van jouw account.