



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Project 2020-1-TR01- KA201-094533



De sleutel tot het mondiale leven,
Digitale verandering van de natuur



Totale duur: 3-4 uur



Leeftijd van de student: 12-18



Application Area:

- Environment,
- Coding,
- Apps,
- Computer science,
- Recycling.



Trefwoorden: Recycling, DIY,
milieu, water, MIT AppInventor.



W4 - Duurzaamheid 2Go
(Mobiele app voor de
omgeving)



- Module
- Milieuvervuiling
- Opwarming van de aarde
- Water en gezond voedsel

W4 - Nederlandse versie

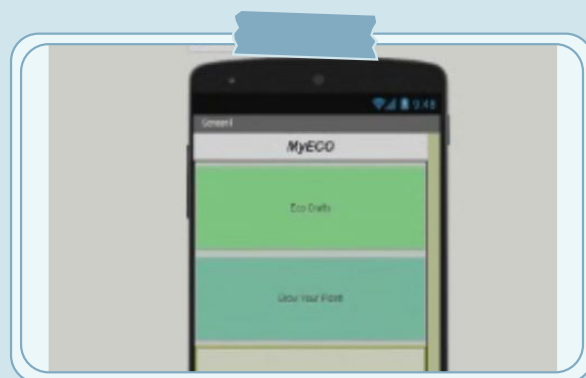
Materialen:

Computer/laptop met toegang tot internet

Gmail-account

Android-telefoon of -tablet om te testen

MIT AppInventor: appinventor.mit.edu



- Opmerkingen:
- Neem veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van elektrische apparaten
- Tijdens de activiteit kunnen er 2 studenten per pc aanwezig zijn
- Studenten moeten handelen in een doe-het-zelf-aanpak (Do It Yourself).



@digitalchangeon

Invoering

Leerlingen bouwen een app die informatie laat zien over de omgeving die voor hen belangrijk is. Bijvoorbeeld recyclingcentra dicht bij hun locatie, doe-het-zelf-ambachten om recycling te bevorderen, gezond voedsel om te eten om het milieu minder te belasten (afbeelding 1).

Ze onderzoeken de onderwerpen waar ze gepassioneerd over zijn en verzamelen links om in de app op te nemen. Vervolgens bouwen ze de gebruikersinterface van de app om de informatie te tonen die ze hebben verzameld.

Denk bijvoorbeeld aan een app met doe-het-zelfproducten die gemaakt kunnen worden om recycling te bevorderen, recyclingcentra dicht bij huis en informatie over voedsel voor het milieu. Ze coderen de app en testen deze vervolgens.

Deze activiteit heeft tot doel de praktijken van leerlingen te verbeteren op het gebied van milieuvervuiling, recycling, de milieu-impact van watertekort en gezonde voeding (Afbeelding 2).



Afbeelding 1. Water voor voedsel

Momenteel maken mobiele applicaties deel uit van de dagelijkse routine van studenten, die apps vaak gebruiken, in de klas, in hun vrije tijd en om te socialiseren met hun vrienden. Het toegenomen gebruik van mobiele applicaties verklaart de exponentiële groei van nieuwe apps op verschillende gebieden en met verschillende doelstellingen, van onderwijs en cultuur tot puur entertainment. Het gebruik van applicaties groeide in lijn met de groei van het gebruik van mobiele telefoons in de meeste leeftijdsgroepen, en vooral onder de studentenpopulatie.

Een eenvoudig te gebruiken omgeving voor het maken van mobiele apps is MIT AppInventor. Met deze applicatie kunnen leerlingen met een op blokken gebaseerde programmeertool werken om hun eigen app te bouwen om informatie weer te geven over de omgeving om hen heen of om hun interessegebieden te ontwikkelen. Ze kunnen bijvoorbeeld recyclingcentra in de buurt van hun locatie identificeren of andere onderwerpen ontwikkelen, zoals: gezonde voeding met minder impact op het milieu, doe-



Afbeelding 2. Water voor voedsel

het-zelf-ambachten om recycling te bevorderen, hoe je groenten kunt verbouwen, enzovoort.

Studenten wordt gevraagd vragen te identificeren die voor hen interessant zijn (milieuvervuiling, recycling, watertekort, gezonde voeding en het effect ervan op het milieu, doe-het-zelf om te hergebruiken). Ze moeten 3-4 verschillende interessante onderwerpen kiezen. Hierna wordt de studenten gevraagd onderzoek te doen naar hun problemen en gerelateerde links te verzamelen om in de app op te nemen. Ze bouwen de gebruikersinterface van de app om de verzamelde informatie te tonen, coderen de app en testen deze vervolgens.

Overwegingen

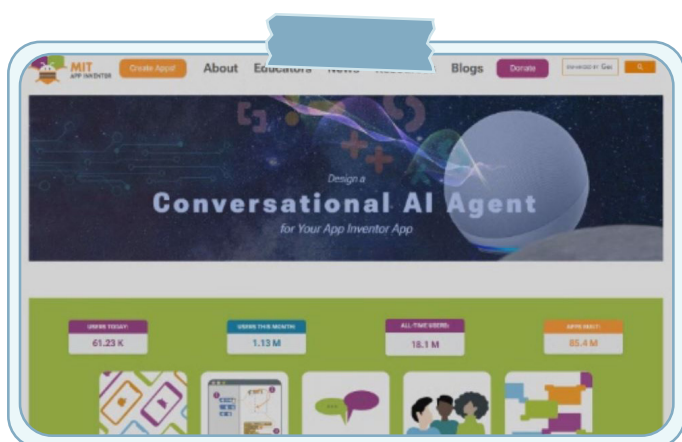
- Neem veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van elektrische apparaten
- Tijdens de activiteit kunnen er 2 studenten per pc aanwezig zijn
- Studenten moeten handelen vanuit een doe-het-zelf-aanpak

Doel van de activiteit

- Maak mobiele apps om de natuur te beschermen.
- Vergroot het bewustzijn over de opwarming van de aarde, milieuvervuiling en waterschaarste
- Studenten leren gemakkelijk coderen en algoritmen gebruiken
- Studenten ontdekken kritische leerbenaderingen
- Studenten analyseren enkele oplossingen, zoals mechanismen voor recycling, gezonde voeding en waterbehoud.

Activiteitsproces

Vóór activiteit

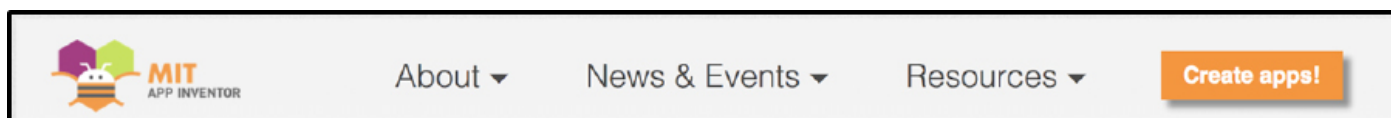


Picture 3. MIT App Inventor

Laten we beginnen

1 Ontwerpstappen

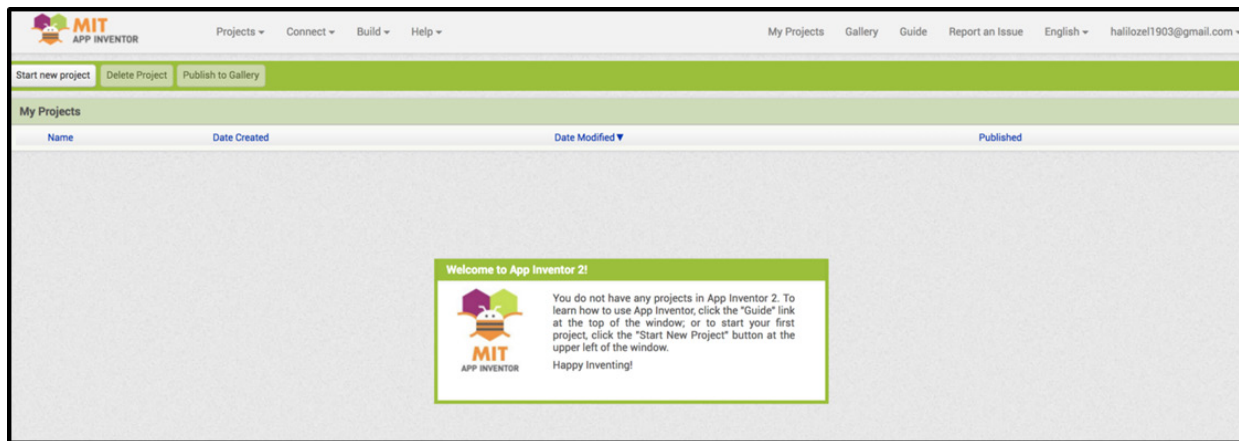
1. Open de MIT-app Inventor appinventor.mit.edu en klik op Create apps! knop. Door op de knop te klikken wordt een nieuwe werkruimte aangemaakt (Afbeelding 4).



Afbeelding 4. MIT App-uitvinder

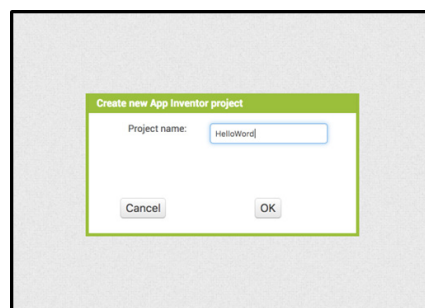
2. Log in met een gmail-account. Accepteer de servicevoorwaarden! (scroll tot het einde, accepteer. Je kunt enkele tutorials overslaan) ,

3. Klik op Nieuw project starten vanuit het scherm (Afbeelding 5).

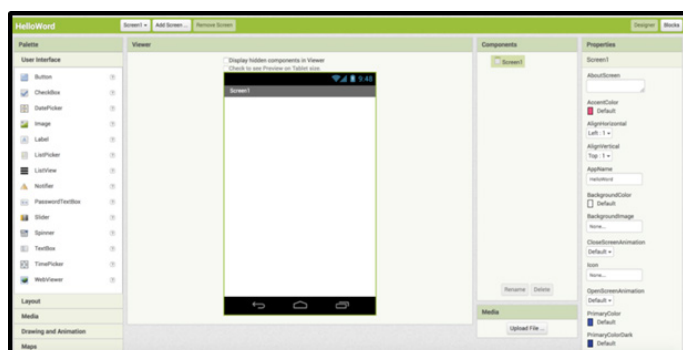


Afbeelding 5. Start een nieuw project

4. Geef een naam aan uw project (Afbeelding 6)



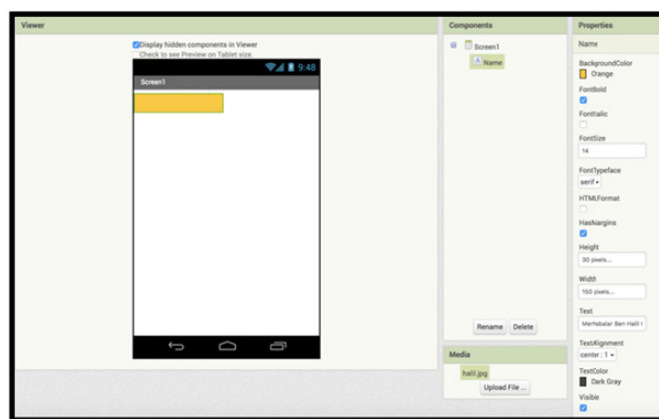
Afbeelding 6. Geef een naam aan uw project



Afbeelding 7. Werkgebied

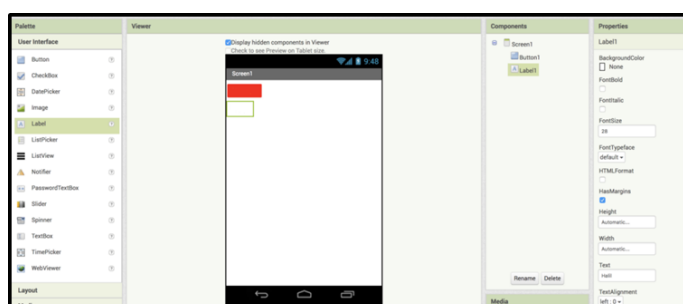
5. Ga naar het werkgebied (Afbeelding 7).
6. Componenten bevinden zich aan de linkerkant van het Designer-venster onder de titel Palet. Selecteer componenten, zoals knoppen, om uw app te ontwerpen. Klik op Knoppen en sleep naar uw scherm. Er worden knoppen gemaakt die 4 thema's vertegenwoordigen en een naam krijgen (Afbeelding 8). U kunt uw knoppen opmaken

6)



Afbeelding 8. Knoppen toevoegen

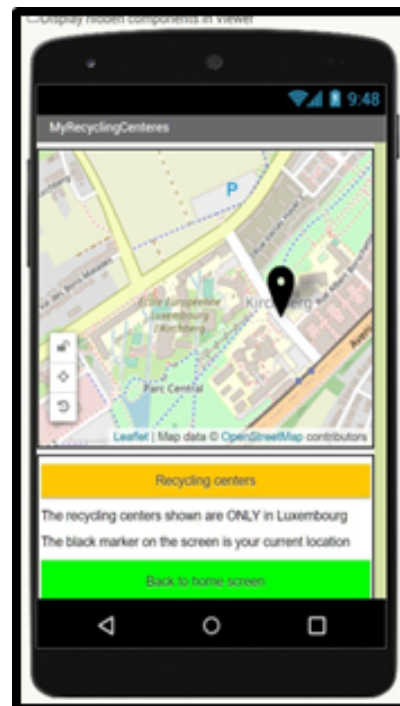
- en hun uiterlijk instellen via Achtergrondkleur, Lettergrootte, Hoogte, Breedte, Tekst, ...
7. Subkoppen van knoppen (namen van



Afbeelding 9. Subkoppen van knoppen

locaties) kunnen worden toegevoegd met behulp van de optie Label, een tekstblok (Afbeelding 9).

8. Maak met de knoppen en labels de app die de informatie laat zien die je hebt verzameld. Bijvoorbeeld de namen van recyclingcentra en hun adres.
- 9.
10. U kunt een kaart aan uw aanvraag toevoegen. Hiervoor moet kaartinformatie voor locaties



Afbeelding 10. Kaartinformatie en tussenkopjes

worden gecodeerd (Afbeelding 10). Volg de instructies in appinventor.mit.edu/explore/displaying-maps om te leren hoe u een kaart kunt toevoegen.

11. Test uw applicatie op een smartphone door de MIT AI2 Companion-app op een smartphone te installeren en uw applicatie op de telefoon te openen. Je vindt deze app in de Google Play Store: play.google.com/store/apps/details?id=edu.mit.appinventor.aicompanion3
- 12.
13. Terwijl u de ontwikkelde applicatie test, zult u waarschijnlijk ontdekken dat er enkele fouten



Afbeelding 11. Probeer uw app

Beoordeling

Evaluatie

Studenten ontwikkelen en testen hun app. De ontwikkelde applicatie wordt tentoongesteld in de klas. Evaluatie gebeurt door peers en de aanvraag wordt herzien op basis van de gegeven feedback. De docent beoordeelt de leerlingen die de Application Development Rubrics gebruiken als volgt:

Doelen	Moet verbeterd worden (1)	Medium (2)	Goed (3)	Erg goed (4)
Jezelf uitdrukken	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
Neem deel aan discussies	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
Maak algoritmestapen	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
The originality of developed application	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
Creativiteit van de app ontworpen	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
Gebruik en testen van de ontwikkelde applicatie	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
Total				

Koppelingen

- Freepik Company, S. L. Images. Retrieved 12.09.2022 from www.freepik.com
- MIT, A. I. (2022). MIT. Retrieved 11.09.2022 from appinventor.mit.edu
- MIT, A. I., Emulator. (2022). Application. appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-emulator.html
- Wolber, D., Abelson, H., Spertus, E., & Looney, L. (2011). App inventor. " O'Reilly Media, Inc."
- Map It: Displaying Locations on a Google Map, appinventor.mit.edu/explore/displaying-maps