

Steam Projectdocumentatie

Als team willen we de gezondheid van de gamer verbeteren

ITeam

Steam Projectdocumentatie

Als team willen we de gezondheid van de speler verbeteren

Project Steam

ITeam

Business It Management: Tuana Tas

Studentnummer: 1886637

Artificial Intelligence: Koen van den Brink

Studentnummer: 17626128

Software Development: Nizar Makhlouf

Studentnummer: 1885075

Technische Informatica: Tess Jansen

Studentnummer: 1884367

Cyber Security and Cloud: Bryan van Dijck

Studentnummer: 1853217

8 Januari 2025

Inhoudsopgaven

[Hoofdstuk 1 3](#_Toc1420404438)

[Inleiding 3](#_Toc942089173)

[Hoofdstuk 2 4](#_Toc476309191)

[BIM (Business It Management) 4](#_Toc1474988626)

[Hoofdstuk 3 5](#_Toc716172250)

[SD (Software Development) 5](#_Toc1428368452)

[Hoofdstuk 4 6](#_Toc824012048)

[TI (Technische Informatica) 6](#_Toc1011434826)

[Hoofdstuk 5 7](#_Toc1163060084)

[AI (Artificial Intelligence) 7](#_Toc1910453826)

[Hoofdstuk 6 8](#_Toc1862471796)

[CSC (Cyber Security and Cloud) 8](#_Toc670756920)

[Bronnen 9](#_Toc471694744)

[Bijlagen 10](#_Toc1600847568)

# Hoofdstuk 1

## Inleiding

Tegenwoordig besteden veel mensen, en met name jongeren, een groot deel van hun tijd aan gamen. Dit kan leiden tot negatieve gevolgen voor hun gezondheid, zoals slaaptekort, gebrek aan lichaamsbeweging en verlies van focus op belangrijke verantwoordelijkheden zoals werk of studie. Met dit project willen wij als team een oplossing bieden die gamers helpt een betere balans te vinden tussen gamen en hun dagelijkse leven.

Doelstelling

Ons doel is om een toepassing te ontwikkelen die spelers inzicht geeft in hun speelgedrag. Dit wordt bereikt door statistieken over speeltijd en prestaties te analyseren en visueel weer te geven. Daarnaast biedt het systeem hulpmiddelen, zoals timers en waarschuwingen, om bewustere keuzes te maken over speeltijd. Hiermee dragen wij bij aan Sustainable Development Goal (SDG) 3: Goede gezondheid en welzijn.

Structuurbeschrijving

Dit verslag is opgedeeld in zes hoofdstukken. Elk hoofdstuk behandelt een specifieke discipline binnen het project:

* **Hoofdstuk 2 (BIM):** Beschrijft hoe stakeholderanalyses en requirements zijn gebruikt om het project af te stemmen op de behoeften van gebruikers en stakeholders.
* **Hoofdstuk 3 (SD):** Gaat in op de softwareontwikkeling van het dashboard en de implementatie van de gebruikersinterface.
* **Hoofdstuk 4 (TI):** Belicht de rol van hardware in het project, zoals timers en sensoren, en hun bijdrage aan het reguleren van speeltijd.
* **Hoofdstuk 5 (AI):** Legt uit hoe kunstmatige intelligentie wordt ingezet om speelgedrag te analyseren en visualiseren.
* **Hoofdstuk 6 (CSC):** Beschrijft de beveiliging en cloudoplossingen, inclusief de database die het systeem ondersteunt.

Met deze structuur bieden wij een overzicht van ons project, van concept tot realisatie, en hoe dit bijdraagt aan het verbeteren van de gezondheid van gamers

# 

# Hoofdstuk 2

## BIM (Business It Management)

Voor dit project heb ik een stakeholder analyse gemaakt waarbij we kunnen analyseren wie de stakeholders zijn, zo kunnen we ook zien wat hun aandacht punten zijn waardoor we met hun aandacht punten te werk kunnen gaan. Ook hebben we een requirements verslag gemaakt met de punten die de CEO, CTO en HR van ons verwacht. In die verslag is ook paar wireframe te zien, die zijn met Axure gemaakt. Met alle informatie die ik heb verzameld kan iedereen te werk gaan met het maken van een goed dashboard voor de gamers en een passen systeem.

### Toelichting op SDG

In dit project willen we de doelen van SDG 3 goede gezond en welzijn behalen. Ons doel is om te zorgen dat gamers een beter balans vinden tussen gamen en hun gezondheid. Ook willen we dat gamers hun verantwoordelijke taken niet vergeten om te doen zoals school en/of werk. De rol van een Bim’er is om te analyseren wat de game gebruikers eigenlijk nodig hebben om een beter balans aan te bieden. En door middel van een requirements verslag te zorgen dat andere teamleden beter begrijpen wat ze eigenlijk moeten doen.

### Voor- en nadelen

Het is belangrijk om duidelijk te maken wat er precies in het dashboard moet staan en wat er van ons wordt verwacht. Door de behoeften van de stakeholders goed te vertalen, krijgt de technische kant een beter beeld van wat er nodig is. Zo kunnen we een oplossing bieden die spelers helpt om een betere balans te vinden tussen gamen en gezondheid, wat bijdraagt aan hun welzijn en aansluit bij de doelen van SDG 3.

Als de behoeften van de stakeholders verkeerd worden vertaald, kan de technische kant het verkeerd begrijpen en iets maken dat niet past bij wat de speler nodig heeft. Hierdoor kan de speler geen vordering maken op het gebied van zijn gezondheid.

# Hoofdstuk 3

## SD (Software Development)

In dit project speelt Software Development (SD) een cruciale rol bij het bouwen van een gebruiksvriendelijke applicatie die gegevens van de Steam API verwerkt. De applicatie is gemaakt met Python's Tkinter framework en is ontworpen in een column-row stijl.

Met technieken zoals threading en dynamisch laden worden gegevens zoals speeltijd, prestaties en vergelijkingen met gemiddelde spelers efficiënt opgehaald en weergegeven. Dit zorgt voor een interactieve ervaring en maakt complexe data toegankelijk en visueel aantrekkelijk via tools zoals matplotlib.

### **Toelichting op SDG**

SDG 3 staat voor goede gezondheid en welzijn. De SD’er in het team maakt een dashboard waarbij de gamers in één oogopslag kunnen zien hoeveel uur ze hebben besteed aan gamen en welke games ze het meest hebben gespeeld. Daarnaast kunnen ze zien wanneer ze voor het laatst zijn uitgelogd, zodat ze hun tijd beter in de gaten kunnen houden. Het doel is om spelers beter bewust te maken van hoelang ze spelen, zodat ze een beter balans vinden tussen gamen en hun gezondheid

### Voor- en nadelen:

De applicatie biedt een gebruiksvriendelijke interface waarmee gebruikers eenvoudig gegevens van de Steam API kunnen bekijken. Dankzij threading blijven functies responsief tijdens het ophalen van data, en grafieken van Matplotlib maken complexe informatie inzichtelijk. Dit maakt de applicatie geschikt voor verschillende soorten spelers.

Een nadeel is de afhankelijkheid van de Steam API en een stabiele internetverbinding, wat problemen kan opleveren bij netwerkstoringen. Ook brengt threading extra complexiteit met zich mee bij het synchroniseren van data in de GUI.

# Hoofdstuk 4

## TI (Technische Informatica)

In dit hoofdstuk is te lezen wat TI heeft gedaan in dit project.

Het hardware gedeelte van dit project bestaat uit een instelbare timer die gebruikers helpt hun speeltijd te reguleren. De gebruiker kan hun SteamID invoeren op het dashboard, waarmee zijn gemiddelde gametijd per dag wordt berekend en via seriële communicatie naar de Raspberry Pi pico w wordt gestuurd. Deze tijd wordt weergegeven op een lcd-scherm.

De timer kan gestart worden met behulp van fysieke knoppen, waarbij een neopixel-strip wordt geactiveerd. De neopixel strip geeft een visuele indicatie van de resterende tijd weer. Daarnaast pauzeert de timer automatisch als de gebruiker meer dan 50 cm van het apparaat bevindt met behulp van een afstandssensor.

### Toelichting op SDG:

Dit project draagt bij aan SDG 3 door zich te richten op de gezondheid van gebruikers. We willen gebruikers aanmoedigen om bewustere keuzes te maken over hun gametijd en grenzen te stellen. Door een timer te gebruiken wordt de gebruiker gestimuleerd om niet te lang te gamen.

### Voor- en nadelen:

De timer maakt gebruikers bewust van hun gametijd en helpt duidelijke grenzen te stellen, wat zorgt voor een gezondere leefstijl. Ook kan de timer door verschillende doelgroepen worden gebruikt, zoals zowel volwassenen als jongeren. Dit zorgt voor een breed inzetbare oplossing.

Aan de andere kant is de effectiviteit van de timer afhankelijk van het gedrag van de gebruiker. Zij kunnen ervoor kiezen om de timer te negeren. Hierdoor kan het zijn dat het doel niet wordt bereikt.

# 

# Hoofdstuk 5

## AI (Artificial Intelligence)

In dit project speelt Artificial Intelligence (AI) een belangrijke rol bij het verwerken en analyseren van gegevens afkomstig van de Steam API. Deze gegevens omvatten onder andere speeltijd, prestaties en piekaantallen actieve spelers. Door deze data systematisch te analyseren, worden inzichten geboden die gebruikers helpen hun speelgedrag te begrijpen en te verbeteren.

De AI berekent statistieken zoals gemiddelde en mediaan speeltijd, genereert user scores en visualiseert gegevens met behulp van tools zoals matplotlib. Deze visualisaties maken complexe informatie begrijpelijk en tonen patronen, bijvoorbeeld in peak player counts of de relatie tussen achievements en speeltijd. Hierdoor krijgen gebruikers praktische inzichten in hun gamegedrag.

Een belangrijk doel van de AI-component is het bijdragen aan **SDG 3: Goede gezondheid en welzijn**. Door schadelijke speelgewoonten te signaleren en bewustzijn te creëren, helpt de AI gebruikers een betere balans te vinden tussen gaming en andere aspecten van hun leven. De inzichten ondersteunen spelers bij het nemen van bewuste beslissingen over hun speeltijd en dragen zo bij aan hun welzijn.

Hoewel AI duidelijke voordelen biedt, zoals snelheid, automation en data visualisation, zijn er ook uitdagingen. Data quality, afhankelijkheid van de Steam API en het waarborgen van de user privacy blijven belangrijke aandachtspunten. Daarnaast vereist het omzetten van raw data naar praktische aanbevelingen zorgvuldige modellering. Ondanks deze uitdagingen is de AI een cruciaal onderdeel van het project, omdat het de basis legt voor beter geïnformeerde gebruikers en gezondere speelgewoonten.

# Hoofdstuk 6

## CSC (Cyber Security and Cloud)

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe Cyber Security heeft geholpen in dit project.

Er is voor ons steam project een database aangemaakt via Azure. Deze database

Is beveiligd en kan met behulp van wat code in python informatie oproepen vanuit de database en weergeven in het dashboard van steam. In het dashboard zie je dan informatie over games zoals bijvoorbeeld: de average playtime per game, de user score en het hoogste aantal mensen die een bepaald spel gespeeld hebben.

### SDG3:

Dit project helpt bij het behalen van SDG 3 door de gezondheid van gebruikers te verbeteren. Het doel is om mensen bewuster te laten nadenken over hoe lang ze gamen en hen te helpen hun grenzen te bepalen. Met een timer moedigen we gebruikers aan om niet te lang achter elkaar te gamen en een goede balans te vinden.

### Voor- en nadelen:

De database biedt een snelle toegang aan tot gegevens waardoor zoekacties snel kunnen gaan. En omdat er centrale opslag is wordt het beheer ook makkelijker gemaakt. Alle data over gebruikers, spellen, en prestaties wordt gecentraliseerd.

Nadelen kunnen de kosten zijn en de afhankelijkheid van de database.

Operationele kosten kunnen hoog oplopen, vooral bij een grote gebruikersbasis en je bent afhankelijk van technologie. Als er een crash is van een systeem dan zullen de functies niet meer werken.

Bronnen  
Tot slot is het belangrijk om de gebruikte literatuur te noemen. Dit kunnen artikelen of andere ‘geschreven bronnen’ zijn, maar ook, gesprekken, filmpjes of websites.

TI:  
Seriële communicatie:   
<https://pyserial.readthedocs.io/en/latest/tools.html#list-available-ports><https://canvas.hu.nl/courses/44597/assignments/322651>Github: <https://github.com/HU-TI-DEV/v1oict-examples/tree/main/serial>

Afstandssensor: <https://www.tomshardware.com/how-to/raspberry-pi-pico-ultrasonic-sensor>

Timer functie:   
<https://docs.micropython.org/en/latest/library/machine.Timer.html><https://docs.micropython.org/en/latest/wipy/tutorial/timer.html>

CSC:

[Oefening CSC6.3: Database in de cloud](https://canvas.hu.nl/courses/44597/assignments/322567)

[3 Goede gezondheid en welzijn - SDG Nederland](https://www.sdgnederland.nl/SDG/3-goede-gezondheid-en-welzijn/)

[Reddit - Dive into anything](https://www.reddit.com/)

AI:

[Steam API documentatie](https://developer.valvesoftware.com/wiki/Steam_Web_API)

[Steam storefront API documentatie](https://wiki.teamfortress.com/wiki/User:RJackson/StorefrontAPI)

[Steamspy](https://steamspy.com/)

[ChatGPT](https://chatgpt.com/) voor visualisatie en het optimaliseren van de berekeningen van de lineair regressie.

SD:

[Tkinter Playlist](https://www.youtube.com/watch?v=yQSEXcf6s2I&list=PLCC34OHNcOtoC6GglhF3ncJ5rLwQrLGnV) Hulp bij het toepassen van een aantal technieken

[ChatGPT](https://chatgpt.com) Hulp bij code en vragen over errors

[Tkinter documentation](https://docs.python.org/3/library/tkinter.html#images) Hulp bij het toepassen van een aantal technieken en installer van een aantal modules

[Stackoverflow](https://stackoverflow.com/questions/68915706/is-there-a-way-to-set-a-wrap-length-on-a-tkinter-text-widget) Hulp bij het oplossen van simpele fouten

# Bijlagen

Requirements specificatie

<file:///Users/tuanatas/Downloads/steam/iteam_requirements_specificaite_.docx>

Stakeholder analyse

<file:///Users/tuanatas/Downloads/steam/ITeam_stakeholder_analyse.docx>

Logboek

<file:///Users/tuanatas/Downloads/steam/Project_Steam_logboek_.docx>