

# Basecamp Challenge



## Inleiding

Iedere laatste week van een arch is een challenge week. Hierin krijg je de ruimte om te experimenteren met eigen ideeën en een game te ontwikkelen die je helemaal zelf hebt bedacht. In elke volgende challenge week kan je weer verder met jullie game: je kan het uitbreiden met nieuwe concepten, refactoren, helemaal omgooien of zelfs met een nieuw idee beginnen. Als je tijdens de arches de opdrachten af hebt, mag je ook verder werken aan je programma.

Het doel van de challenge weken is: het leren toepassen en het herhalen van de lesstof uit de afgelopen arch, met nadrukkelijke aandacht voor creativiteit, experimenteren, fun en iets maken om trots op te zijn.

Heb je al meer programmeerkennis, dan mag je die vanzelfsprekend inzetten. Verder mag je voorbeelden die je in tutorials tegenkomt gebruiken en aanpassen. Zorg wel dat het geen spaghetti-code wordt, maar dat je programma een consistent geheel wordt.

Er wordt gewerkt in teams van 2 studenten.

### Er zijn 3 voorwaarden:

1. Het moet een game worden die laat zien wat jij hebt geleerd en kunt.
2. Je moet een logboek bijhouden over het proces om die game te maken.
3. Uiterste deadline eindproduct en logboek: vrijdag 10 januari 2025 vóór 18:00.

# Game

*Het idee is: van game naar supergame.*

Je begint met een basisidee dat je steeds verder uitbouwt tot een supergame om trots op te zijn.

Je mag zelf een game bedenken of voortborduren op bestaande concepten.

Voorbeelden:

- Bordspel
- Racespel
- Adventure
- Educatief spel
- Denkspel

Een voorbeeld hoe een game zich kan ontwikkelen:

1. Eerst text-based
2. Dan met graphics met Pygame
3. De game refactoren in functies
4. Spel uitbreiden met geluid
5. Mooiere animaties
6. Score bijhouden
7. AI in de game: slimme tegenstanders
8. Virtual reality (met een VR bril)

Met Pygame kan je een mooie game bouwen. Er zijn veel tutorials beschikbaar voor Pygame. Haal een spel op van het internet en kijk hoe het werkt. Kijk of je kleine aanpassingen kan maken, daarna meer uitdaging.

# Getting started

Als je nog weinig ervaring hebt met programmeren en games zijn hier wat tips om op gang te komen.

In week 4 kun je met de bouwstenen die je tot nu toe gehad hebt al een bordspel of een adventure bouwen. Je game krijgt dan de volgende structuur:

- Print de uitleg
- Print de beginsituatie
- Herhaal totdat de game is afgelopen
  - Vraag de gebruiker wat hij/zij wil doen
  - Bepaal de nieuwe situatie
  - Print de nieuwe situatie
  - Wissel eventueel van speler
- Geef de einduitslag

Voor een Text Based Adventure (TBA) zou je het volgende kunnen doen.

1. De wereld van tekstgebaseerde avonturen (TBA) verkennen (analyse)
2. Een beetje oefenen met voorbeelden die je op internet kunt vinden (oriëntatie)
3. Een verhaallijn en een kaart voor je avontuur ontwikkelen (ontwerp)
4. Je eerste TBA bouwen (ontwikkeling van prototype)
5. Je TBA uitbreiden (gevorderde ontwikkeling)

Hierbij nog wat tips en adviezen:

- Zork is een beroemde TBA, maar probeer het niet volledig op te lossen.
- Er zijn veel inleidingen. Begin met eenvoudige voorbeelden.
- Enkele ideeën over bergbeklimmen (als je een creativiteitsblock hebt):
  - a. zuurstof
  - b. voedsel
  - c. water
  - d. sneeuw
  - e. kou
  - f. lawines
  - g. klimuitrusting
  - h. yeti's en sneeuwlui paarden
- Bekijk eens een film als "14 Peaks" of "The Summit of the Gods" voor meer ideeën
- Maak een kaart van je wereld! Begin klein! Maak eerst een eenvoudig avontuur, bijvoorbeeld met 3 locaties, een paar puzzels en enkele items die de gebruiker kan vinden, oppakken en gebruiken.
- Gebruik meerkeuzevragen om de gebruiker om acties te vragen.

*Plotseling staat er een yeti voor je. Wat ga je doen?*

  - a. Pak je mes en loop op de yeti af
  - b. Ren weg
  - c. Pak het sprokkelhout op

- d. *Gooi water naar de yeti*
- e. *Ga naar het zuiden*
- TBA's zijn makkelijk uit te breiden: meer locaties, meer puzzels, etc.

In week 8 heb je al wat meer programmeerervaring en kan je de stap maken naar een grafische game. Met Pygame kan dit vrij eenvoudig. Probeer eerst een goed beeld te krijgen van de mogelijkheden:

<https://www.techwithtim.net/tutorials/game-development-with-python/pygame-tutorial>

Bouw wat prototypes of experimenteer met een bestaand voorbeeld. Mocht je in arch 1 een TBA gebouwd hebben, dan kan je die nu grafisch gaan maken, maar misschien vind je het leuker om een racespel te bouwen. Ook nu kan je je game steeds interessanter maken:

- Eén auto op een makkelijk circuit
- Lastiger circuit met obstakels
- Tegenstanders
- Bandenwissel
- Regen
- Safetycar

Lukt niet alles in week 8, dan kan je in week 12 gewoon verder met nieuwe features.

## Demo

Aan het eind van elke challenge week of het begin van de volgende week is er een dagdeel waarop je je game demonstreert.

Het doel is om ervaringen uit te wisselen, ideeën op te doen, feedback te geven op andere studenten en feedback te krijgen van studenten en docenten.

Mogelijke vormen van om dat te doen:

- Een aantal teams laten hun game zien op het grote scherm. De andere studenten geven een tip en een top.
- Elk team speelt het spel van een ander team en geeft feedback.
- Elk team presenteert het spel aan de docenten en krijgt feedback.

# Logboek

Je moet een logboek bijhouden (wij leveren een format aan) waaruit duidelijk wordt welke activiteiten je allemaal hebt uitgevoerd. De meest belangrijke zijn:

- Programmeren en testen
- Tutorials volgen
- Brainstormen / game concept bedenken

Voorbeeld van een deel van zo'n logboek:

Dag	Begin	Einde	Duur	Activiteiten
...	...	...	...	...
Woensdag 2 oktober	9:00	9:30	30	Brainstormen met mijn teamgenoot over coole geluiden als een deur open of dicht gaat. Om in de sfeer van een kasteel te blijven willen we graag een piepende deur die met een duidelijke, houten klap dicht gaat. We hebben afgesproken dat ik een tutorial ga zoeken over hoe dat kan in Pygame en dat mijn teamgenoot gaat zoeken naar geluidsbestanden met de gewenste effecten.
Woensdag 2 oktober	9:30	11:00	90	Ik heb gezocht naar tutorials over geluiden toevoegen aan events in Pygame. Ik heb er 2 gevonden en die ben ik gaan uitproberen. De eerste maakte in stap 3 gebruik van een bibliotheek die wij te moeilijk vinden, dus ben ik overgestapt op de andere tutorial. Na 30 minuten prutsen heb ik het eerste geluid kunnen horen bij een deur!
...	...	...	...	...
			120	

Gebruik dit logboek format voor het bijhouden van je activiteiten en uren: [Logboek-format.xlsx](#)

# FAQ

1. Mag ik het ook alleen doen?

*Liever niet. Als je dit toch wilt, overleg dan met je docent.*

2. Mag je halverwege van plan veranderen?

*Ja. Zeker als je nieuwe plan beter is dan je oude plan.*

3. Is het verplicht om mee te doen?

*Ja. Dit is een integraal onderdeel van Basecamp.*

4. Ik heb grote achterstand, mag ik de tijd ook gebruiken om die in te halen?

*Nee. Alleen bij hoge uitzondering. Overleg met je docent.*

5. Mag ik AI gebruiken?

*Ja. Als je maar weet wat je doet.*

6. Moet het per se een game zijn?

*Ja.*

7. Wat moet het eindniveau zijn?

*Hoog. Je laat met deze game zien wat je hebt geleerd en wat je kan en we hebben daar een hoge verwachting van.*

8. Wanneer moet ik het inleveren?

*Aan het einde van week 4, 8 en 12 lever je in wat je op dat moment hebt. De uiteindelijke versie lever je in vóór vrijdag 10 januari 2025 18:00 uur op CodeGrade bij A4W15C.*

# Planning

Arch 1	Week 1	Als je alle opdrachten van deze en vorige weken af hebt, denk dan na over wat voor soort game je wilt maken en met welke andere student.
	Week 2	
	Week 3	
	Week 4	Werk deze hele week aan je game. Op de laatste dag van de challenge week lever je per persoon op CodeGrade bij A4W15C een zip-file in met de game en je logboek. Aan het eind van de week of het begin van de volgende week geef je een demo aan de klas.
Arch 2	Week 5	Als je alle opdrachten van deze en vorige weken af hebt, werk dan verder aan je game.
	Week 6	
	Week 7	
	Week 8	Gebruik deze hele week om je game te verbeteren. Op de laatste dag van de challenge week lever je per persoon op CodeGrade een zip-file in met de game en je logboek. Aan het eind van de week of het begin van de volgende week geef je een demo aan de klas.
Arch 3	Week 9	Als je alle opdrachten van deze en vorige weken af hebt, werk dan verder aan je game.
	Week 10	
	Week 11	
	Week 12	Gebruik deze hele week om je game te verbeteren en uit te breiden. Op de laatste dag van de challenge week lever je weer per persoon op CodeGrade bij A4W15C een zip-file in met de game en je logboek. Net als bij andere CodeGrade opdrachten kun je vaker je werk inleveren. Aan het eind van de week of het begin van de volgende week geef je een demo aan de klas.
Arch 4	Week 13	Als je alle opdrachten van deze en vorige weken af hebt, werk dan verder aan je game.
	Week 14	
	Week 15	<i>Iedere</i> student levert vóór vrijdag 10 januari 2025 18:00 uur voor de laatste keer op CodeGrade bij A4W15C een zip-file in met de game en je logboek. Dit is een harde deadline.
	Week 16	Deze week ben je bezig met de meesterproef.

# Basecamp Challenge



## Introduction

Every last week of an arch is a challenge week. In it you get the space to experiment with your own ideas and develop a game that you came up with all by yourself. In each subsequent challenge week you can continue with your game: you can expand it with new concepts, refactor it, completely overhaul it or even start with a new idea. If you finish the assignments during the arches, you may also continue working on your program.

The goal of the challenge weeks is: to learn to apply and repeat the lessons from the previous arch, with an emphatic focus on creativity, experimentation, fun and making something to be proud of.

If you already have more programming knowledge, you may of course apply it. Furthermore, you may use and adapt examples you find in tutorials. Make sure it does not become a spaghetti code, but that your program becomes a consistent whole.

Work will be done in teams of 2 students.

### There are 3 prerequisites:

1. It should be a game that shows what you have learned and can do.
2. You must keep a logbook about the process of making that game.
3. Final deadline for final product and log: Friday, January 10, 2025 by 6:00 pm.



# Game

*The idea is: from game to supergame.*

You start with a basic idea that you keep developing into a supergame to be proud of.

You may invent your own game or build on existing concepts.

*Examples:*

- Board game
- Racing game
- Adventure
- Educational game
- Mind game

An example of how a game can evolve:

1. First text-based
2. Then with graphics with Pygame
3. Refactor the game into functions
4. Extend game with sound
5. More beautiful animations
6. Score keeping
7. AI in the game: smart opponents
8. Virtual reality (using VR glasses)

With Pygame you can build a nice game. There are many tutorials available for Pygame. Pick up a game from the Internet and see how it works. See if you can make small adjustments, then more challenging.

# Getting started

If you have little experience with programming and games, here are some tips to get you started.

In week 4 you can already build a board game or an adventure with the building blocks you have had so far. Your game will have the following structure:

- Print the explanation
- Print the starting situation
- Repeat until the game is over
  - Ask the user what he/she wants to do
  - Determine the new situation
  - Print the new situation
  - Switch players if necessary
- Give the final results

For a Text Based Adventure (TBA), you could do the following.

1. Exploring the world of text-based adventures (TBA) (analysis).
2. Practicing a little with examples found on the Internet (orientation)
3. Develop a narrative and map for your adventure (design)
4. Building your first TBA (prototype development).
5. Expanding your TBA (advanced development).

Hierbij nog wat tips en adviezen:

- Zork is a famous TBA, but don't try to solve it completely.
- There are many introductions. Start with simple examples.
- Some mountaineering ideas (if you have a creativity block):
  - a. oxygen
  - b. food
  - c. water
  - d. snow
  - e. cold
  - f. avalanches
  - g. climbing equipment
  - h. yetis and snow leopards
- Watch a movie like "14 Peaks" or "The Summit of the Gods" for more ideas
- Make a map of your world! Start small! Create a simple adventure first, for example with 3 locations, a few puzzles and some items that the user can find, pick up and use.
- Use multiple-choice questions to ask the user for actions.

*Suddenly there is a yeti in front of you. What are you going to do?*

  - a. Grab your knife and walk towards the yeti
  - b. Run away

- c. Pick up the lumber
- d. Throw water at the yeti
- e. Head south
- TBAs are easily expandable: more locations, more puzzles, etc.

In week 8 you already have some more programming experience and can make the step to a graphical game. With Pygame this can be done quite easily. First try to get a good idea of the possibilities:

<https://www.techwithtim.net/tutorials/game-development-with-python/pygame-tutorial>

Build some prototypes or experiment with an existing example. In case you built a TBA in arch 1, you can start making it graphical now, but maybe you like building a racing game more. Also now you can make your game more and more interesting:

- One car on an easy track
- More difficult track with obstacles
- Opponents
- Tire change
- Rain
- Safety car

If everything doesn't work out in Week 8, you can just continue with new features in Week 12.

## Demo

At the end of each challenge week or the beginning of the next week, there is a session where you demonstrate your game.

The goal is to exchange experiences, get ideas, give feedback to other students and get feedback from students and teachers.

Possible forms of to do so:

- Some teams show their game on the big screen. The other students tip and top.
- Each team plays another team's game and gives feedback.
- Each team presents the game to the teachers and receives feedback.

# Logbook

You must keep a logbook (we provide a format) that shows all the activities you have performed. The most important are:

- Programming and testing
- Following tutorials
- Brainstorming / coming up with game concept

Example of part of such a log:

Day	Start	End	Duration	Activities
...	...	...	...	...
Wednesday 2 October	9:00	9:30	30	Brainstorming with my teammate about cool sounds when a door opens or closes. To stay in the atmosphere of a castle, we would like a squeaky door that closes with a clear, wooden bang. We agreed that I will look for a tutorial on how to do that in Pygame and my teammate will look for sound files with the desired effects.
Wednesday 2 October	9:30	11:00	90	I searched for tutorials on adding sounds to events in Pygame. I found 2 and started trying them out. The first one used a library in step 3 that we find too difficult, so I switched to the other tutorial. After 30 minutes of fiddling, I was able to hear the first sound at a door!
...	...	...	...	...
			120	

Use this logbook format to register your activities and hours: [Logboek-format.xlsx](#)

# FAQ

1. Can I also do it alone?

*Rather not. If you do want to, consult with your teacher.*

2. Can you change your plan halfway through?

*Yes. Especially if your new plan is better than your old plan.*

3. Is it mandatory to participate?

*Yes. This is an integral part of Basecamp.*

4. I have big backlogs, can I use the time to catch up too?

*No. Only in very exceptional cases. Please consult with your instructor.*

5. May I use AI?

*Yes. As long as you know what you are doing.*

6. Does it necessarily have to be a game?

*Yes.*

7. What should the final level be?

*High. You show with this game what you have learned and what you can do and we have a high expectation of that.*

8. When do I have to hand it in?

*At the end of weeks 4, 8 and 12 you hand in what you have at that time. You will turn in the final version by Friday, January 10, 2025 18:00 on CodeGrade at A4W15C.*

# Planning

Arch 1	Week 1	When you finish all the assignments from this and previous weeks, think about what kind of game you want to make and with which other student.
	Week 2	
	Week 3	
	Week 4	Work on your game all this week. On the last day of the challenge week, you will hand in a zip file containing the game and your log for each person on CodeGrade at A4W15C. At the end of the week or the beginning of the next week, you will give a demo to the class.
Arch 2	Week 5	When you finish all the assignments from this and previous weeks, continue working on your game.
	Week 6	
	Week 7	
	Week 8	Use this entire week to improve your game. On the last day of the challenge week, turn in a zip file containing the game and your log for each person on CodeGrade. At the end of the week or the beginning of the next week, you will give a demo to the class.
Arch 3	Week 9	When you finish all the assignments from this and previous weeks, continue working on your game.
	Week 10	
	Week 11	
	Week 12	Use this entire week to improve and expand your game. On the last day of the challenge week, you will hand in a zip-file with the game and your log again per person on CodeGrade at A4W15C. As with other CodeGrade assignments, you can turn in your work more often. At the end of the week or the beginning of the next week, you will give a demo to the class.
Arch 4	Week 13	When you finish all the assignments from this and previous weeks, continue working on your game.
	Week 14	
	Week 15	<i>Each</i> student will turn in a zip-file containing the game and your log by Friday, January 10, 2025 6:00 pm for the last time on CodeGrade at A4W15C. This is a hard deadline.
	Week 16	This week you are working on the master assignment.