

# The\_Void Game

Projekt gry realizowany w ramach przedmiotu Programowanie Gier,  
Grupa czwartek 14:30

Hrabia Rafał, Ananicz Marcel

8 października 2020

# Spis treści

<b>1</b>	<b>Wstęp</b>	<b>3</b>
1.1	Skrócony opis . . . . .	3
1.2	Backstory . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Świat Gry</b>	<b>4</b>
2.1	Gracz . . . . .	4
2.2	Zasoby . . . . .	5
2.3	Baza . . . . .	6
2.4	Łaziki . . . . .	6
2.5	Mapa . . . . .	6
2.6	Pogoda . . . . .	6
2.7	Badania . . . . .	6
2.8	Cele gry . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Programowanie łazików</b>	<b>6</b>

# 1 Wstęp

## 1.1 Skrócony opis

Gra z gatunku Survival/Sandbox z elementami programowania. Gracz wciela się w załoganta pierwszej misji załogowej na Marsa, która kończy się katastrofą. Gracz musi znaleźć sposób na przeżycie w nieprzyjawnym środowisku czerwonej planety. Głównym celem gracza na początku będzie zdobycie wody, ponieważ zasoby statku nie przetrwały w całości twardego lądowania. Woda jest głównym składnikiem do podtrzymywania życia a jej zasoby są ograniczone. Aby ten cel zrealizować gracz musi zaprzęgnąć flotę łazików. Do stworzenia początkowych łazików gracz będzie mógł wykorzystać zasoby zgromadzone z rozbitego statku. Wkrótce te zasoby się skończą i gracz będzie zmuszony do poszukiwania zasobów na powierzchni planety. Przez jakiś czas będzie to mógł robić ręcznie ale po jakimś czasie zacznie ograniczać go pojemność butli tlenowej. Dlatego ważne jest aby budować i wykorzystywać łaziki do automatycznego zbierania surowców. Łaziki trzeba będzie również zaprogramować. Aby to zrobić gracz będzie musiał napisać a następnie uruchomić skrypty sterujące łazikami. To w jaki sposób będą działać łaziki zależy tylko i wyłącznie od wyobraźni gracza. Docelowy język do programowania łazików to język Python (ale to jeszcze wyjdzie w praniu) wybrany ze względu na swoją prostotę. Zalecana będzie gra w trybie okienkowym tak aby obok gry mógł znajdować się edytor, w którym gracz będzie programował (VS Code, PyCharm, Sublime Text, etc.). Graczowi oraz mechanicznym stworzeniom przeszkadzać będzie klimat panujący na planecie. Silny wiatr będzie mógł przewracać maszty komunikacyjne, a czasem towarzyszące mu burze piaskowe całkowicie zerwać łączność i ograniczyć widoczność. Oczywiście im bliżej biegunów planety - tym zimniej. Działanie gracza i łazików w zimnie będzie wymagało dodatkowych rozwiązań technologicznych. Warto dodać, że w nocy będzie jeszcze zimniej i nawet w niewielkiej odległości od równika i tym samym punktu  $\langle 0,0 \rangle$  - miejsca lądowania, praca w nocy będzie niemożliwa. Gdy gracz opanuje walkę z środowiskiem i kończącymi się zapasami wody możliwe będzie przystąpienie do realizacji pierwotnego celu misji - poszukiwania życia pozaziemskiego. Znalezienie go nie będzie łatwe, ponieważ będzie ono występowało na tyle rzadko, że znalezienie go bez floty autonomicznych robotów będzie bardzo trudne. Gracz będzie musiał skatalogować - założyć 50 gatunków mikroorganizmów.

## 1.2 Backstory

# 2 Świat Gry

## 2.1 Gracz

Gracz będzie sterował głównym bohaterem gry - astronautą, który przeżył zderzenie z Marsem. Gracz będzie mógł budować budynki i wykonywać interakcje z osprzętem w bazie oraz z innymi obiektami w świecie gry. Ogólnie trafnym porównaniem jest porównanie do gry Factorio - gameplay będzie wyglądał mniej-więcej podobnie.

Główny bohater, aby przeżyć potrzebuje wody. Z rozbitego statku zostało jej mało. Gracz musi znaleźć sposób na pozyskanie jej z powierzchni planety. Mały zapas wody znajduje się w skafandrze gracza. Można ją uzupełnić poprzez interakcje w magazynie wody lub doładować poprzez zużywalne pojemniki. Wyczerpanie zapasów wody po krótkim czasie kończy się nieodwracalną śmiercią postaci (ponieważ w skafandrze gracza znajduje się jeszcze mała ilość wody śmierć nie jest natychmiastowa) - w tym wypadku trzeba wczytać zapis gry.

Gracza ogranicza też zapas tlenu w skafandrze. Tlen jest zużywany kiedy postać znajduje się poza budynkami bazy. Wyczerpanie zapasu tlenu w skafandrze kończy się natychmiastową śmiercią - i podobnie jak w przypadku wody - wczytaniem zapisu gry.

Gracz będzie mógł ręcznie wydobywać zasoby znajdujące się na powierzchni planety. Zasoby wydobyte będzie przechowywał w ograniczonym pojemnościowo ekwipunku.

Postać będzie wrażliwa na działania temperatur. Gracz nie będzie zdolny do wykonywania czynności gdy w otoczeniu będzie panowała zbyt niska temperatura. W przypadku ekstremalnie niskiej temperatury za długie przebywanie wystawienie na jej działanie może skończyć się śmiercią. Czynniki takie jak brak wody, brak tlenu czy ekstremalnie niska temperatura będą powodować utratę punktów życia szybciej lub wolniej, w zależności od problemu.

Najpoważniejszym problemem będzie brak tlenu, będzie on najszybciej oddziaływał na liczbę punktów życia. Od utraty tlenu gracz będzie miał minutę do utraty wszystkich punktów zdrowia, zakładając, że posiadał ich 100%. Temperatura będzie wpływała mniej na utratę punktów życia. Gracz będzie miał parę minut na znalezienie schronienia zanim straci wszystkie punkty życia, zakładając, że posiadał ich 100%. Najmniejszym problemem, ale jednak problemem istotnym będzie brak wody. W ciągu 2-3 dni liczonych na podstawie czasu w grze gracz straci 100% punktów życia.

Punkty życia będą się odnawiać samoistnie jeżeli na postać nie będą wpływały negatywne czynniki (w dalszej perspektywie developmentu gry sen również będzie odnawiał PŻ).

Podstawowe parametry:

- Punkty życia
- Woda w skafandrze
- Tlen w skafandrze
- Temperatura otoczenia
- Ekwipunek:
  - Pojemność ekwipunku
  - Przedmioty posiadane w ekwipunku

## 2.2 Zasoby

Zasoby będą odgrywały ważną rolę w świecie gry. Będą pozwalały na budowanie oraz tworzenie łazików czy pojazdów, ale również warunkowały przeżycie.

Zasoby:

- Woda - najważniejszy czynnik przeżycia. Z wody będzie niejawnie (bez ingerencji gracza) produkowany tlen (tlen nie będzie widniał jako osobny zasób). Konsekwencje braku wody będą katastrofalne dla gracza i najpewniej zakończą się śmiercią postaci.
- Metale:
  - Żelazo - główny składnik budynków i łazików. Potrzebny do budowy.
  - Miedź - główny składnik elektroniki. Potrzebny do budowy wszelkich przedmiotów i budynków wymagających elektroniki (czyli tak naprawdę wszystkiego).
  - Nikiel - akumulatory
  - Lit - akumulatory
  - Kobalt - akumulatory
  - Krzem - panele słoneczne

- German - panele słoneczne
  - inne
- Minerały:
  - Kwarc - potrzebny do budowy wszelkich przedmiotów i budynków wymagających elektroniki. (Taktowanie procesorów)

## **2.3 Baza**

## **2.4 Łaziki**

## **2.5 Mapa**

## **2.6 Pogoda**

## **2.7 Badania**

## **2.8 Cele gry**

# **3 Programowanie łazików**