

# Scenarij računalniške igre za seminarsko nalogo pri predmetu Računalniška grafika

Egidij Egej Vencelj<sup>1</sup>, Matej Jordan<sup>2</sup>, Tilen Javornik<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko

<sup>2</sup>Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko

<sup>3</sup>Univerza v Ljubljani, Akademija za likovno umetnost in oblikovanje

## Povzetek

*Osebek se znajde ujet preddverju s svojim robotskim sobivalcem. Da bi si priboril svobodo, mora rešiti uganke, ki se skrivajo za vsemi vrati. Izgleda, kot da sta skupaj z robotom oba ujetnika, a ni vse tako, kot se zdi...*

## 1 Pregled igre

V igri se predstavimo kot misleča entiteta, ki je skupaj z robotskim partnerjem ujet v nek omejen prostor. Samoumevno je, da si želimo na prosto, zdi se pa, da ima tudi naš sojetnik enake preference.

Igra je torej po žanru "puzzle game", saj je primarni cilj rešiti vse uganke.

Igra je namenjena vsakomur, ki ga reševanje ugank oziroma problemskih domen privlači. Tipično se za vsakimi od treh vrat skriva svoj tip uganke, ki zahteva uporabno drugačnih pristopov pri reševanju.

Igra se sicer odvija v navidez sterilnem okolju in daje vesoljski oziroma futurističen občutek.

Zgodbo postopoma odkrivamo z reševanjem problemov, opazovanjem okolja in komunikacijo z robotom. Sprva izgleda, da sta oba nedolžna ujetnika, postopoma pa se izkaže, da robot pravzaprav ve veliko več o sami situaciji in problemih, a jih zaradi implementacijskih omejitev ne more rešiti sam, saj ni sposoben kreativnega razmišljanja. Na koncu se torej izkaže, da nas robot le izkorišča, da bi si pridobil popoln nadzor nad sistemom in zavlado svetu.

Inspiracijo za zgodbo smo črpali iz žanrsko sorodnih iger, in sicer The Talos Principle, The Turing Test in pa Portal ter Portal 2.

### 1.1 Opis sveta

Igra se dogaja v pustem okolju, ki spominja na notranjost kakšne vesoljske ladje, morda laboratorija, ali pa preprosto na neke futuristične koridorje, skratka v prihodnosti. Več sicer ne vemo, saj smo zaprti v te prostore in za samo igro niti ni bistveno.

Vizualno bomo igro implementirali minimalistično, torej z malo teksturami ter veliko bele barve, to pa ne le zaradi preprostosti, pač pa s tem želimo doseči čist videz okolja, s tem pa upamo, da bomo prihranili tudi

nekaj časa pri implementaciji pomembnejših elementov igre, torej gameplaya.

#### 1.1.1 Pregled

Osnovna implementacija predvideva tri problemske domene oziroma sobe in ciljna vrata ter preddverje, ki vse prej omenjene prostore povezuje.

Igra se začne v preddverju s štirimi zaprtimi vrati. Preddverje je mišljeno kot vizualni bombonček, kateremu bomo za estetiko posvetili največ časa.

Predvideno je, da vsaka soba z ugankami izgleda drugače, a sumimo, da realnega časa za takšne detajle ne bo.

Primarno implementacija tretje dimenzije ni bistvena oziroma potrebna, a bomo zavoljo zahtev najverjetneje v igro vključili lestev, da bomo na višjo platformo skrili kak pomemben element. Druga opcija bo koncept tretje uganke, kjer bomo manipulirali z gravitacijo in tako uporabili tretjo dimenzijo.

#### 1.1.2 Ozadje

Ozadja v igri ne bo, saj smo v prostor ujeti, torej smo na vse strani obdani s stenami. Mogoče se vseeno odločimo za kakšno okno, kjer bi lahko videli zemljo ali pa vesolje.

#### 1.1.3 Ključne lokacije

Ključne lokacije so preddverje in vsaka od sob. V preddverju se nahaja robot, ki nam razkriva zgodbo in predstavlja edino drugo inteligentno entiteto v igri. Ostale ključne lokacije so sobe s problemskimi domenami.

#### 1.1.4 Velikost

Velikost igralnega polja bo relativno majhna. Gre torej za zaprt svet, katerega velikost bo primerna potrebnemu prostoru za izvedbo ugank.

#### 1.1.5 Objekti

Skozi celotno igro bomo primarno interaktirali s stikali. V prvi sobi, na primer, bomo morali rešiti neko logično vezje. Potrebno bo torej poiskati primerne logične elemente, ter jih pravilno vstaviti v shemo.

V drugi sobi se ukvarjamo z zvokom. Imeli bomo torej stikala oziroma tipke za primeme tone, ter škatle, ki jih bomo uporabili, da lahko zaigramo akord, saj sami lahko upravljamo le z enim stikalom naenkrat. Škatle bomo predvidoma skrili v drug prostor.

V zadnji sobi bomo v principu stikal interaktirali tudi z računalnikom.

Interaktiramo tudi z robotom in sicer z vnaprej pripravljenimi dialogi.

#### 1.1.6 Čas

Čas v naši igri bo tekkel linearno in realno, sicer pa ni pomemben. Torej ena minuta igranja pomeni eno minuto v igri.

### 1.2 Igralni pogon in uporabljene tehnologije

Igro bomo v začetni fazi realizirali v WebGL, kasneje pa bomo projekt prenesli v ogrodje Unity.

### 1.3 Pogled

Igra bo igrana v prvoosebnem načinu. Kako bo igralec videl samega sebe, bo odvisno od tega, koliko časa bomo imeli. Morda bomo tudi sami sebe predstavili kot mehansko entiteto, torej namesto človeških rok bi imeli mehanske ude.

Uporabili bomo perspektivno kamero, ki bo delovala kot naše oči.

Pomembne predmete in stikala bomo po potrebi osvetlili.

## 2 Osebek

Igramo entiteto v prvi osebi, torej tehnično gledano smo mi kamera, skozi katero gledamo. Naš glavni adut je, da razmišljamo kot človek oziroma smo kreativni, za razliko od našega robotskega sobivalca.

Drugi osebek je torej robot, ki se nahaja v predverju. Z njim lahko interaktiramo preko dialoga, ki je sestavljen iz vnaprej določenih izbirnih stavkov, ki določajo, kako se ta robot odzove.

## 3 Uporabniški vmesnik

Uporabniški vmesnik bo kar se da preprost, saj ne potrebujemo nič posebnega. Zna se zgoditi, da bomo sredino pogleda označili s piko, da lahko igralec lažje izbira predmete in stikala.

Poleg tega bomo imeli še klasični pogovorni vmesnik za interakcijo z robotom. Igralec bo lahko izbral med vnaprej pripravljenimi izbirami, ki bodo določale odzive robota.

Igralec se premika klasično, torej s pomočjo tipk WASD in miško za kot kamere, interaktira pa s tipko F.

## 4 Glasba in zvok

V kolikor nam bo čas dopuščal, bomo dodali tudi ambientne zvoke.

Če bomo potrebovali svoje zvoke, jih bomo najverjetneje kar sami sproducirali in posneli.

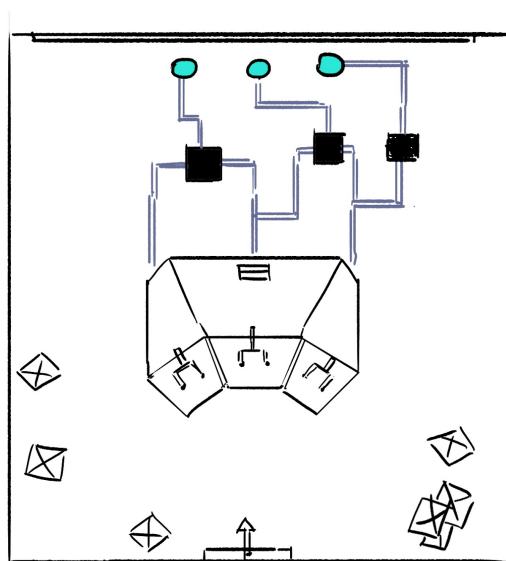
Druga uganka bo gotovo potrebovala zvočne elemente, saj bo moral uporabnik ponoviti zaporedje tonov oziroma zaigrati akorde.

Kar ne bomo posneli sami, bo najverjetneje pridobljeno na spletu, torej zastonski zvočni efekti brez licenc.

## 5 Gameplay

Igralec se znajde v predverju z robotom. Tu se igra tudi začne. Robot namigne, da morata razrešiti uganke, da lahko odideta iz prostora.

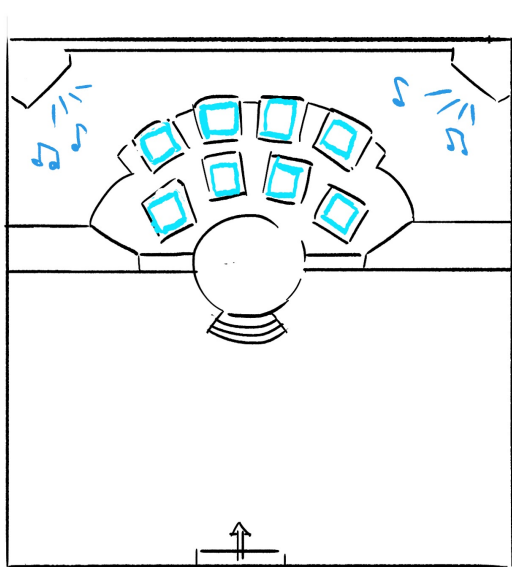
Za dostop do posamezne uganke je potrebno odpreti vrata, za katerimi se skrivajo. Vsaka vrata odklenemo z rešitvijo trivialnega problema, ki je kasneje ekstrapoliran v sami sobi.



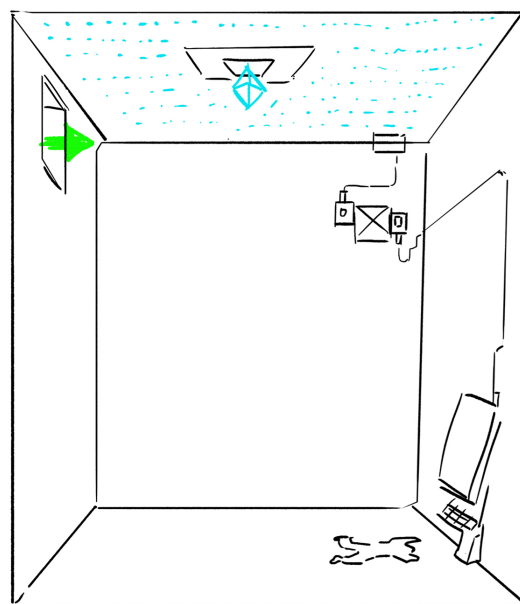
Tloris

Za vstop v prvo sobo moramo vstaviti pravi logični element, da vezje vme rezultat 1. Za vrati se skriva večja uganke. Vezje je že narisano, manjkajo pa logični elementi. V sobi moramo poiskati logične elemente in jih vstaviti na prava mesta, da se vsi izhodi obarvajo kot logična enica. Tako rešimo uganke in omogočimo vstop v naslednjo sobo.

Naslednja uganke se skriva za vrati, kjer je nekaj tipk, pritisk katerih pa odda ton. Igralec mora v pravem vrstnem redu pritisniti tipke, da zaigra melodijo.



Tloris



Stranski pogled

Melodijo igralec razbere iz žvižganja oziroma prepevanja robota v sobi. Istočasno to namiguje, da robot že nekaj ve o problemski domeni.

Za vrati se skriva še več tipk in pa zvok, ki nam veleva, kako odigrati melodije. Problem je, da je na določenih delih potrebno zaigrati dva tona naenkrat, uporabnik pa lahko naenkrat interaktira le z enim stikalom. Trik je v tem, da mora uporabnik iz prejšnje sobe prenesti škatlo in jo postaviti na pravo stikalo, da zaigra akord. Ko uporabnik reši uganko, se lahko loti reševanja naslednje sobe.

Za dostopanje do tretje in zadnje sobe se mora igralec povzpeti do samega mehanizma oz. vezja, ki se nahaja na stropu (igralec s pogledom sledi kablu, potekajoč od vseh treh vrat do stropa), ter ga izklopiti. To stori tako, da se z novo pridobljenimi magnetnimi čevlji povzpne po steni in vezje onesposobi.

Po vstopu v sobo je igralec soočen s truplom nekega astronavta, ležečim pred velikim računalnikom. Na stropu je v napajalno napravo priključen nekakšen kristal, cela ploskev stropa pa je naelektrena in tako zaenkrat nedostopna. Igralec mora skozi raziskovanje namigov v sobi pridobiti geslo za računalnik, preko le-tega razelektriti strop, ročno prilagoditi napajalno napravo ter priključiti napajanje kristala, ki očitno služi kot baterija za dodatne funkcije ladje (kot na primer, kapsula za pobeg).

Izziv uganke je tudi ugotavljanje pravilnega vrstnega reda teh nalog, manevriranje z magnetnimi čevlji ter branje zadnjih zapisov mrtvega astronavta. Ta igralca posvari pred robotom v predverju in razjasni zaplet zgodbe.

Pred izstopom iz sobe igralec izve, da lahko zadnji korak izvrši le umetna inteligenca. Igralčeva edina pot do pobega iz vesoljske ladje je torej ta, da robota v predverju prepriča, da se zanj žrtvuje. To stori z uporabo paradoksa, robot pa se s tem ponastavi in uboga ukaze igralca.