

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií

Kučečka Jakub

Night maze runner - GDD

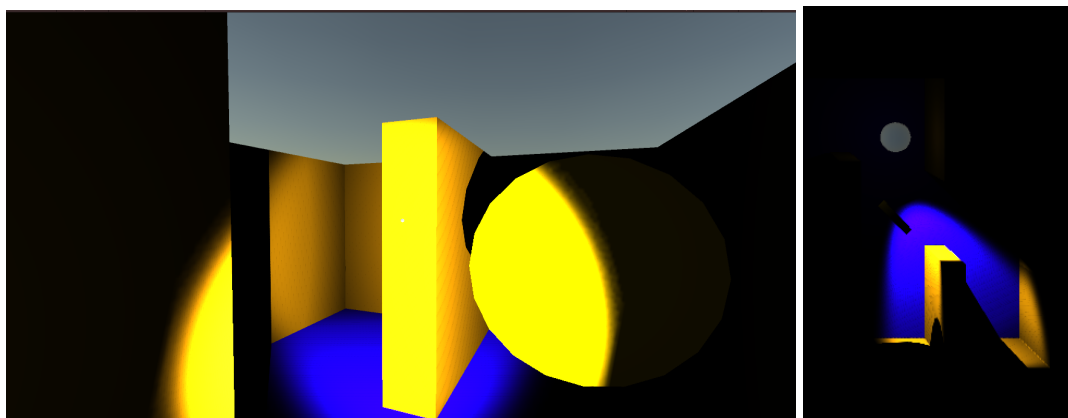
Návrh a vývoj počítačových hier

Október 2021

Špecifikácia	1
Postavy	1
Objekty	1
Bludisko	2
Opis	3
Game loop	3
Pohyb a ovládanie postáv	3
Duchovia	3
Bežec	4
Používateľské rozhranie	4
Mechaniky	7
Primárne	7
Sekundárne (power ups)	8
Ďalšie komponenty	8
Zvuky	8
Animácie	8

Špecifikácia

Platforma:	Windows
Herný engine:	Unity3D
Žáner:	survival, scary
Počet hráčov:	jeden
Jazyk:	slovenský
Kamera:	zhora do 3D priestoru a first person



Ukážky kamier.

Postavy

- Bežec:** je hlavným hrdinom, bude mať podobu človeka, jeho hlavnou charakteristikou je počet životov.
- Duchovia:** predstavujú nepriateľov bežca, majú podobu zombi, budú sa hýbať istou rýchlosťou.

Objekty

Objekty môžeme nakúpiť v obchode, alebo nájsť v bludisku. Nájsené objekty platia iba v danom levely. Zakúpené má hráč počas celej hry. Bežec vie naraz používať iba jeden z objektov (malá mapa, baterka, detektor a okuliare).

Dôležité je sledovať energiu objektov, tá sa mína iba ak je použitý niektorý z objektov (malá mapa, baterka, detektor a okuliare). Priamoúmerne objekty sú použiteľné ak ich bežec vlastní a má energiu.

Zoznam:

Batéria - doplní energiu o 20%.

Baterka - hráč môže mať baterku rozsvietenú ale nemusí.

Okuliare na nočné videnie - bežec vidí celé bludisko v zelenej farbe.

Malá mapa - v ľavom dolnom rohu sa zobrazí mapa s polohou bežca a polohou východu, nevidí duchov a objekty. Mapa je zobrazená celý level.

Detektor - bežec dostane varovanie ak je duch v určitej vzdialenosti v podobe zvuku.

Peniaze - za nazbierané peniaze vie bežec vylepšiť alebo kúpiť objekty v obchode.

Coin - je dvadsať násobok peňazí.

Kostra - je špeciálny objekt, na ktorú keď bežec stúpi, aktivuje duchovy chôdzu priamu ku kostre a deaktivuje jeho algoritmus.

Bludisko

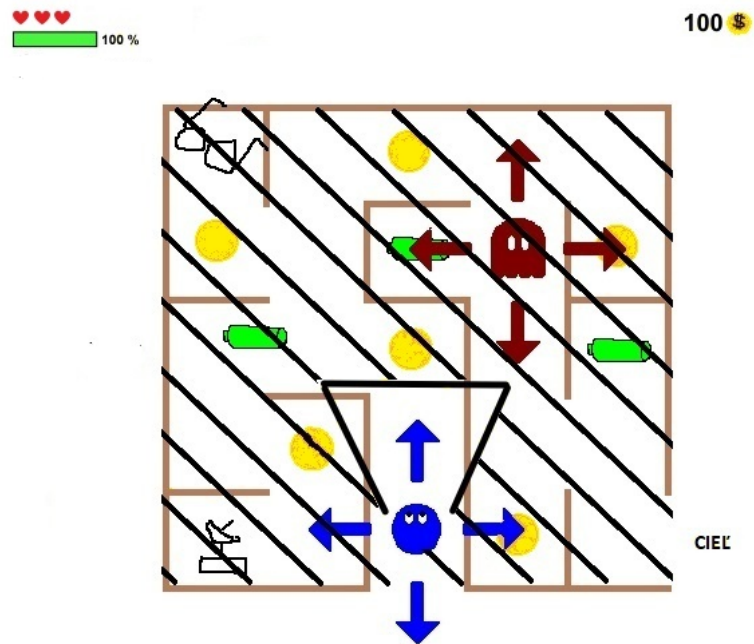
Bludisko obsahuje všetky objekty spomenuté v texte vyššie. žiaden z levelov nebude obsahovať všetky objekty z ponuky (malá mapa, detektor duchov a okuliare). V jednom levely bude k dispozícii iba jeden z týchto predmetov (ak nemá používateľ niektoré už nakúpené) a nebude na priamej ceste k cieľu.

Cieľ:

označený bránou

Levely:

- Postupne sa bude zvyšovať rýchlosť duchov
- Energia objektov sa bude prenášať z kola na kolo, vidíme ju v podobe slidera v ľavom hornom rohu
- Životy sa taktiež bude prenášať z kola na kolo, vidíme ju v podobe srdca v ľavom hornom rohu
- Ak hráč minie všetky životy, vráti sa do prvého levelu, obnovia sa mu 3 životy, 100% energie, zakúpené objekty hráčovi ostávajú
- Nový level sa odomkne ak hráč prejde predchádzajúci, ak hráč zomrie, odomknutý bude iba prvý level



Návrh arény s postavami, objektmi a informáciami o stave hráča.

Opis

Cieľom je nájsť východ z bludisku, zbierať objekty a prežiť. Bežec sa bude hýbať po bludisku, v ktorom je úplná tma. Jediný zdroj svetla je baterka v jeho ruke, ktorá má obmedzenú svietivosť v tvare kužeľa podľa otočenia bežca. K dispozícii sú objekty, ktoré uľahčia hľadanie východu z bludiska.

Game loop

- Bežec vstúpi do arény s určitým počtom životov
- Vyhýba sa duchom
- Zbiera objekty
- Prichádza do cieľa
- Zobrazí sa menu

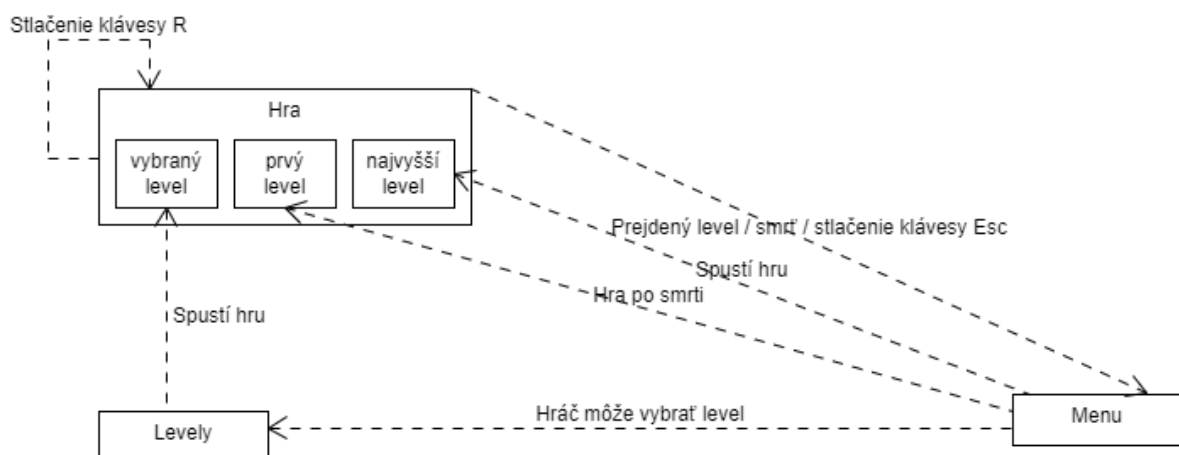


Diagram postupu hráča pri spustení hry podľa levelu, po prejení predchádzajúceho alebo po smrti.

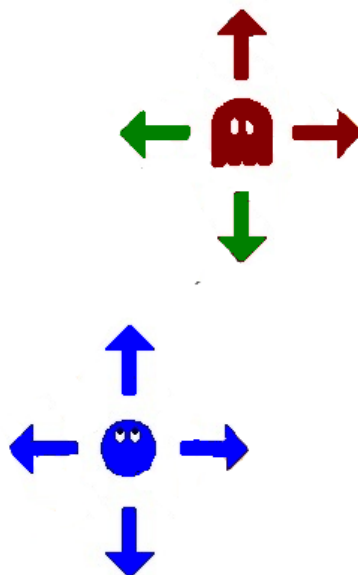
Pohyb a ovládanie postáv

Duchovia

Pohybujú sa štyrmi smermi podľa pripraveného algoritmu, vedú prechádzať cez steny. Ak dôjde k stretu s bežcom odoberú mu jeden život a bežec sa rozbliká.

Algoritmus je založený na dvoch náhodne vyrátaných hodnotách. Jednou je smer a druhým je čas za aký sa smer zmení. Čas je v rozmedzí 0.5 až 3 sekundy. Aby vedel vybrať smer, potrebuje vyrátať dva vektory, ktoré smerujú k bežcovi (na obrázku sú vizualizované zelenou farbou). Tie vyráta pomocou porovnania x a y súradnice. Následne vyberie jeden zo šiestich smerov (hore, dole, doprava, doľava a vyrátané smery k hráčovi). Duch zmení smer ak sa nachádza pri okraji alebo nastane vyrátaná doba zmeny smeru pohybu.

Ak je aktivovaný pohyb za kostrou, duch ide priamo k nej.



Ukážka váhovania výberu smeru.

Bežec

Pohyb je ovládaný pomocou šípok a myši. Ak je šípka stlačená, bežec sa hýbe daným smerom ak pred sebou nemá stenu alebo inú prekážku. Ak klaves stlačený nie je, bežec sa zastaví. Myš zabezpečí otáčanie hráča. Ak sú stlačené dve klavesy, bežec sa hýbe oboma smermi.

Použitie objektov bude pomocou klaves, kde stlačenie klavesy aj zapína, aj vypína objekt

- 1 - baterka
- 2 - okuliare
- 3 - detektor

Ďalšie ovládanie:

- Esc - otvára obrazovku menu
- R - reštartuje level
- C - mení pohľad kamery

Používateľské rozhranie

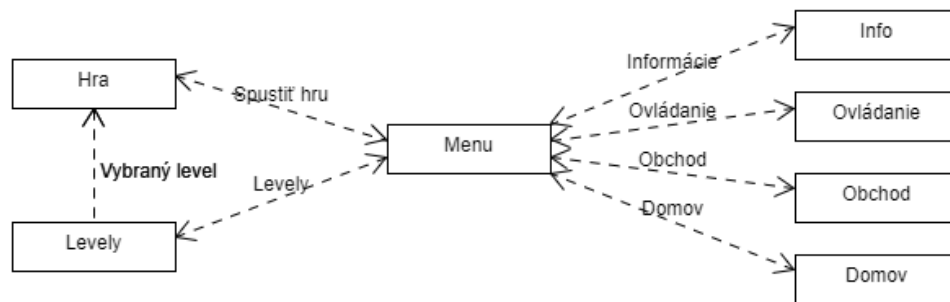


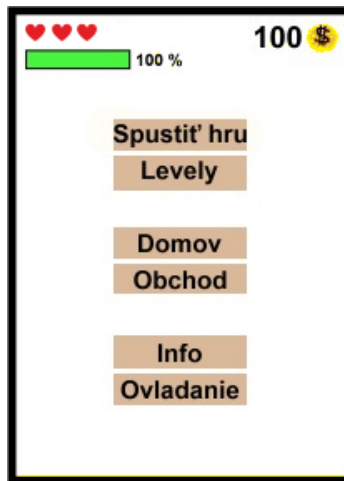
Diagram prechodu medzi obrazovkami.

- Hra
 - Bludisko - pripravená aréna s prekážkami a objektmi (opísané skôr)
 - Horný panel:
 - počet životov - mína sa stretom s príšerou
 - energia - mína sa v závislosti od používaných objektov



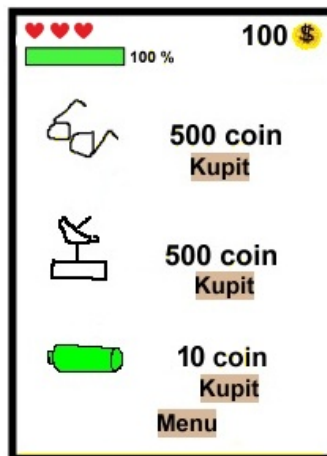
Ukážka horného panela hry.

- Menu:



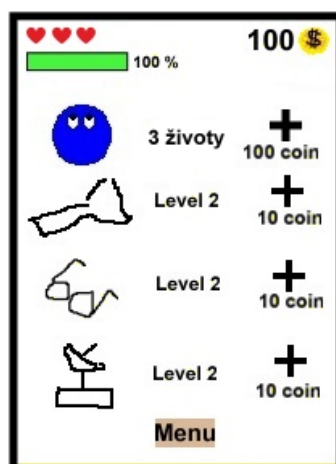
Domovská obrazovka.

- Spustiť hru - spustí ďalší level
- Obchod - obrazovka obchodu



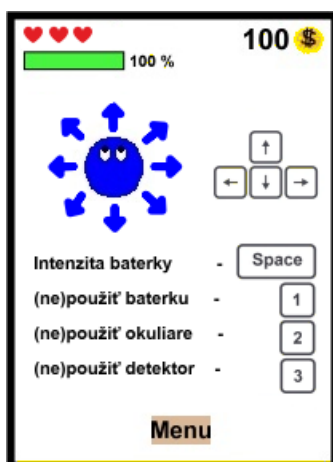
Obrazovka obchodu.

- Domov - obrazovka s vlastníctvom hráča



Obrazovka domov.

- Ovládanie - návod na ovládanie



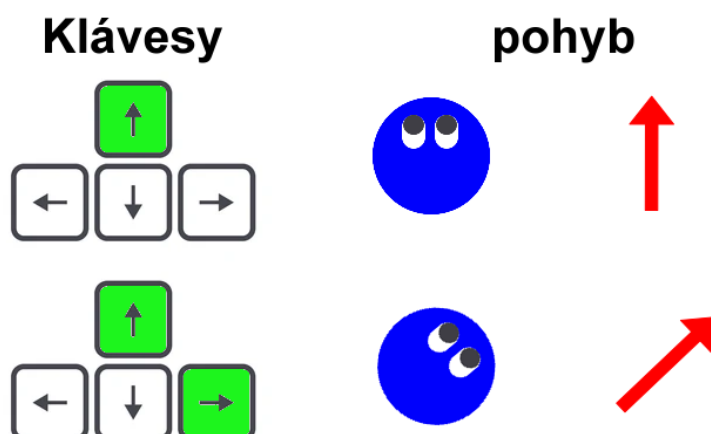
Obrazovka ovládanie.

- Info - info k objektom a príbehu, bude popísané čo sa na čo používa ako dlho to vydrží
- Levely - zoznam levelov v podobe kachličiek. Hráč si môže vybrať akýkoľvek odomknutý level.

Mechaniky

Primárne

- Pohyb bežca - ako bolo opísané skôr bežec sa hýbe iba ak je stlačená klávesa alebo kombinácia kláves. Nevie prechádzať cez steny, v žiadnom prípade. Hýbe sa každým smerom. Podľa kombinácie kláves. Ak sú stlačené dve klávesy naraz tak sa hráč hýbe šikmo.

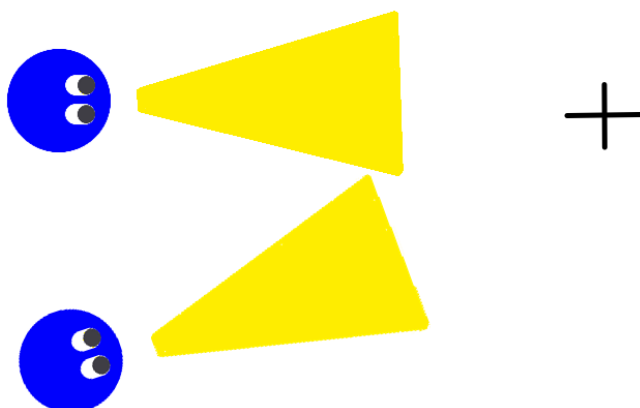


Pohyb bežca v závislosti od stlačených kláves.

- Ovládanie baterky - smer baterky súvisí s otočením bežca. Ten je daný polohou myši. To znamená, že baterka svieti tým smerom, v akom je kurzor.

Natočenie hráča

poloha kurzora



Smer svietenia baterky v závislosti od kurzora.

- Zber peňazí - hráč musí zbierať peniaze, nakoľko životy sa prenášajú z kola na kolo. Ak si hráč minie životy nebude sa vedieť vyliečiť (kúpiť si ďalší život) a teda nebude tiež vedieť pokračovať v hre.
- Zber batérií - hráč musí zbierať batérie, nakoľko energia sa prenáša z kola na kolo. Ak si hráč minie energiu nebude môcť používať objekty a teda nebude tiež vedieť pokračovať ďalej v hre. Jedna batéria sa rovná energii 20%.

Sekundárne (power ups)

- Zbieranie objektov v bludisku - podľa zoznamu opísaného vyššie
- Nákup objektov - obrazovka obchod ponúka okuliare, detektor za vysokú sumu a baterky za menej coin-ov. Tiež vie dobiť energiu objektov zakúpením batérie.
- Vylepšenie objektov - obrazovka domov ponúka úpravu objektov. Bežec má baterku a môže kúpiť detektor či okuliare. Vie za coin-y vylepšiť spotrebu energie všetkých objektov.
- Uzdravenie sa - hráč si môže kúpiť životy.

Ďalšie komponenty

Zvuky

Hra bude sprevádzaná hudbou na pozadí. Jedná sa o nekonečný loop.

Pridané budú zvuky zberu objektov, ktorá sa spustia pri strete bežca s objektom.

Animácie

Hra bude obsahovať animácie chôdze bežca. Po strete bežca s duchom sa obrazovka na chvíľu rozblíka na znamenie, že stratil život.