

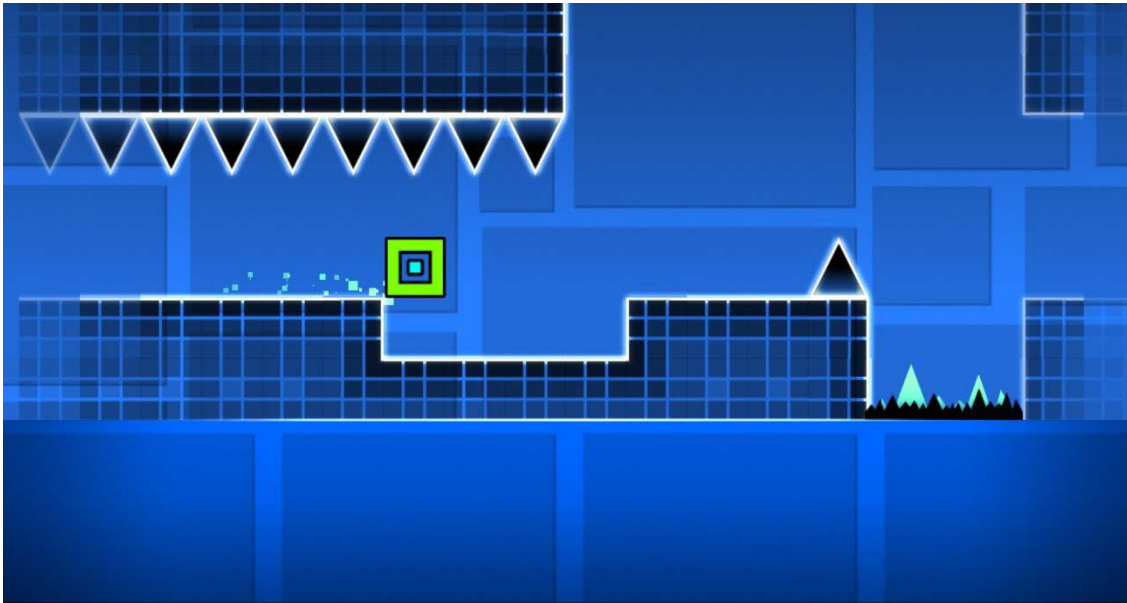
Simplified Geometry Dash

Termen de predare: 2 noiembrie 2014, ora 23:55.

Nota: **Orice informație ce nu a fost acoperita in acest document este la latitudinea voastră!**

1. Descriere cerințe

Utilizând framework-ul oferit la laborator, trebuie să implementați un joc de tipul *Geometry Dash*. Imaginile următoare sunt complet orientative, puteți folosi ce culori si forme doriți, atât timp cât rezultatul final e în ton cu tema.



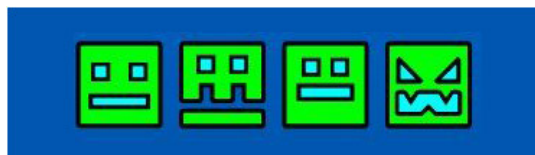
2. Jocul

Jocul este unul din genul **platformer** și implică ghidarea jucătorului pentru a sări între platforme suspendate sau peste obstacole. *Implementarea efectului de "cameră" care urmărește jucătorul este la latitudinea voastră: puteți să translați toată scena, puteți să centrați la fiecare frame fereastra pe jucător etc.*

Suprafața pe care se desfășoară jocul este formată din platforme de dimensiuni mari relativ la restul componentelor jocului.

Jucătorul este reprezentat în acest joc de o figură geometrică construită din mai multe elemente care sugerează o expresie a feței ca în imagine:

Exemple de jucător:



Jucătorul se deplasează de la stânga la dreapta **în mod automat**.

Singura acțiune pe care o poate face este aceea de a **sări** peste obstacole (acțiunea de JUMP). Pentru acest lucru se va folosi **tasta SPACE**. *Implementarea acestei funcționalități este la latitudinea voastră: puteți să implementați o mișcare sinusoidală care să simuleze efectul gravitațional, sau pur și simplu o mișcare sus-jos combinată cu mișcarea implicită a jucătorului stânga-dreapta.* De menționat este că această acțiune are un efect de rostogolire, în sensul că jucătorul se va roti atunci când sare.



Obstacolele sunt reprezentate de forme geometrice ascuțite (de exemplu triunghiuri).

De asemenea jucătorul va trebui să sară și peste spațiile dintre platforme. *Pentru simplificare, puteți să considerați spațiile dintre platforme ca un dreptunghi ieșit puțin deasupra platformei și cu care se poate coliziona.*

La atingerea unui obstacol, cât și la aterizarea în afara platformelor jucătorul va pierde o încercare și va fi poziționat la ultimul **checkpoint**.

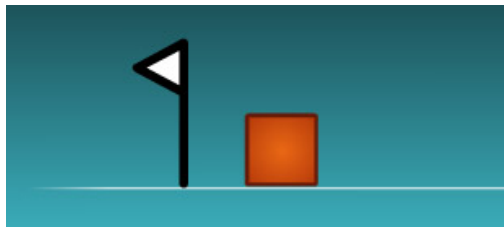


Jucătorul va avea la dispoziție pe parcursul acestui joc **elemente ajutătoare** de care se poate folosi pentru a trece peste obstacole. Ele sunt reprezentate de pătrate, cercuri sau dreptunghiuri suspendate (forme drepte sau cercuri). Pătratele și dreptunghiurile sunt platforme pe care jucătorul poate ateriza și sări din nou, iar cercurile sunt elemente de propulsie ce vor aplica automat acțiunea de JUMP.



Scopul jocului este acela de a strânge necesarul de **5 puncte**.

Punctele sunt reprezentate prin stegulețe și se pot colecta trecând cu jucătorul prin ele.



Numărul de puncte acumulate cât și cel necesar pentru a termina jocul va fi afișat centrat în partea de sus a ecranului.

Colectarea punctelor reprezintă de asemenea și un **checkpoint**. Jucătorul **va putea continua** traseul plecând de la ultimul punct colectat, **în limita a 3 încercări**. **Încercările** rămase jucătorului sunt afișate în partea din dreapta-sus a ecranului.

Atât scorul cât și încercările trebuie să fie definite într-un context separat de spațiul de joc.

Jocul va trebui să fie suficient de lung pentru acumularea celor 5 puncte (minim 7 cadre complete) și va trebui să aibă atât obstacole cât și platforme multiple (deci spații între platforme).

Pentru inspirație și orientare puteți consulta jocul original sau versiuni simplificate ale acestuia la adresele de mai jos:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.robtopx.geometryjumps&hl=en>

<http://www.plonga.com/skill/Reaction/Geometry-Dash-Online>

3. Bonusuri

Se pot obține bonusuri pentru implementarea unor elemente suplimentare:

- mai multe nivele de dificultate
- efecte de particule
- scene complexe
- generare automată/random a scenelor
- generarea după linia unei melodii a scenelor
- simularea completă a gravitației pentru jucător
- inamici/obstacole dinamice
- bonusuri pentru jucător
- altele

Punctajele de la bonusuri vor fi determinate de asistentul ce va verifica tema în funcție de complexitatea și calitatea acestora.

Succes!

Responsabil: Alex Grădinaru (alex.gradinaru@cs.pub.ro)