

Aiheen kuvaus

Aihe: Tetris

Toteutetaan projektissa reaaliaikainen Tetris-pelin variantti. Pelialueena toimii pystysuuntainen suorakulmio (esim. 300x500) ja pelaajan tavoitteena on kerätä pisteitä muodostamalla putoavista monikulmioista kokonaisia rivejä. Rivin täytyessä se tuhoutuu ja rivin yläpuoliset palat tippuvat alaspäin yhden koordinaatin verran. Rivin tuhoamisesta pelaaja palkitaan pisteillä. Pisteiden kertymiseen vaikuttaa tuhoutuneiden rivien määrä, peräkkäisiltä edellisiltä ”vuoroilta” kerätyt kombot (rivien tuhoamiset), sekä pelin vaikeustaso. Pelin aikana pelaajalle esitetään reaaliaikaisesti hänen kulloinenkin pistemääränsä.

Peliin toteutetaan yksinkertainen ohjaussysteemi näppäimistön avulla. Erilaisia putoavia monikulmioita tehdään 7 kappaletta, jotka vastaavat muodoltaan kirjaimia I, J, L, S, Z, T ja O. Monikulmioita on tarkoitus pystyä kääntämään 90 asteen verran kerrallaan. Peliin toteutetaan myös 10 vaikeustasoa sisältävä tasosysteemi. Pelin alussa pelaaja saa valita miltä tasolta hän aloittaa pelaamisen. Vaikeustaso kasvaa pelaajan saadessa tuhotuksi 10 riviä. Taso 10 on vaikein taso ja sille päästyään peli pysyy siinä loppupelin ajan. Pelin aikana myös vaikeustaso esitetään reaaliaikaisesti. Pelin päätyttyä pelaajalle annetaan mahdollisuus pelata uusi peli.

Käyttäjät: Pelaaja

Käyttäjän toiminnot:

- pelaajanimen syöttäminen (ei hyödynnetä tässä versiossa, säilytetään kuitenkin tulevaisuuden laajennoksia esim. high scorea varten)
- pelin käynnistäminen (ensimmäisen kerran ja uudelleen)
- pelin keskeyttäminen (pause)
- pelin jatkaminen (unpause)
- vaikeustason valinta
- pelin pelaaminen
- pelin lopettaminen

Rakenne

Pelin perusrakenneosana toimii Pala-luokka. Paloista tehdään erilaisia Kuvioita, joista itse peli koostuu. Tetriksen rivejä ja pelaajan ohjaamia ”putoavia kuvioita” käsitellään Kuviona. Kuvioden yhteinen toiminnallisuus määritellään Luokassa Kuvio ja jokaisen kuvion yksilöllinen toiminnallisuus Kuvio-luokan aliluokissa, joita on jokaista tarvittavaa Kuviota kohden yksi. L- ja J-kirjaimilla on lisäksi yläluokkana Kuvio-luokan perivä luokka LjaJmuotti, joka kokoaa L- ja J- kirjaimien yhteisiä toimintoja yhteen.

Tetriksen pelilogiikka sijaitsee luokissa KuviodenKaantoLogiikka (kuvioden kääntämisen säännöt) ja Tetris (esim. rivien tuhoaminen, uuden kuvion arpominen peliin).

Luokka PisteytysLogiikka määrittää miten rivien tuhoamisesta saa pisteitä milläkin vaikeustasolla. Luokka Tasosysteemi taas pitää kirjaa pelin vaikeustasosta ja sisältää säännöt, joilla vaikeustasoa kasvatetaan.

Pelin käyttöliittymä on luokassa Kayttoliittyma, joka luo pelin. Luokassa piirtoalusta määritellään miten pelialue piirretään. Luokka Nappaimistonkuuntelija nimensä mukaisesti vastaa näppäimistön (ja pelin päävalikon) kuuntelemisesta, ja suorittaa näppäinpainalluksia vastaavat toiminnot pelissä.

Peli sisältää lisäksi enum-luokat Vaikeustaso (pelin vaikeustason määrittelyä varten) ja Vari (palojen väriä varten).

Main luokan ainoa tehtävä on luoda pelin pelaamiseen tarvittavat Tetris- ja Kayttoliittyma-oliot, sekä käynnistää käyttöliittymä.