

# Kursa noslēguma projekts – Tetris

Kristiāns Francis Cagulis, kc22015

Github – <https://github.com/kristoferssolo/Tetris>

## 1. APRAKSTS

Tetris ir klasiska spēle, kuru esmu izveidojis, izmantojot `pygame` bibliotēku. Spēle spēlētājs var manipulēt ar krāsainām tetrimino<sup>1</sup> formām, cenšoties izveidot pilnas rindas, lai tās pazustu un gūtu punktus.

Spēles pamatfunkcijas:

1. **Grafika un dizains:** Spēle izmanto `pygame` bibliotēku, lai radītu vienkāršu lietotāja saskarni (Figure 1).
2. **Kustība un kontroles:** Spēlētājs var vadīt tetrimino formas, izmantojot bulttaustiņus vai citas atbilstošas taustiņu kombinācijas (skat. `settings.toml` failu). Tetrimino var rotēties, pārvietoties pa labi vai pa kreisi, kā arī ātrāk nokrist uz leju.
3. **Punktu uzskaitīšana:** Spēlētājs nopelna punktus, izveidojot pilnas rindas. Jo vairāk rindas vienlaicīgi tiek izveidotas, jo lielāks ir punktu skaits.
4. **Spēles beigas:** Spēle beidzas, ja tetrimino formas sasniedz ekrāna augšējo malu un nevar turpināt nokrist.
5. **Dziesmas un skaņas efekti:** Spēlē ievietota dziesma un skaņas efekti.
6. **Augoša grūtības pakāpe:** Spēle piedāvā augošu grūtības pakāpi, kur ar pilnu rindu skaitu tetrimino kļūst ātrākas, radot spēlētājam arvien lielākus izaicinājumus.

Sākotnēji plānoju arī iekļaut mākslīgo intelektu (AI), kas spētu patstāvīgi spēlēt Tetris. AI ietvertu spēju izvēlēties optimālus gājienus un veikt stratēģiskus lēmumus, lai maksimāli palielinātu punktu skaitu. Tomēr, saskāros ar tehniskām problēmām. Progress ir laiktietilpīgāks nekā sākotnēji bija plānots un neuzspēju līdz galam to pabeig.

## 2. LIETOŠANAS INSTRUKCIJA

### 2.1. Palaišanas instrukcija

1. Klonējiet repozitoriju:

---

<sup>1</sup>Tetramino ir polimino, kurš sastāv no četriem vienības kvadrātiem, kuri ir savienoti gar malām.

```
git clone https://github.com/kristoferssolo/Tetris
```

2. Pārejiet uz projekta direktoriju:

```
cd Tetris
```

3. Instalējiet nepieciešamās atkarības:

```
pip install .
```

4. Palaidiet spēli:

```
python main.py
```

vai

```
python -m tetris
```

## 2.2. Iestatījumi

`settings.toml` ir konfigurācijas fails dažādu spēles aspektu pielāgošanai. Tajā var atrast un mainīt sekojošus parametrus.

### 2.2.1. Vispārīgi iestatījumi

**pause** – definē taustiņu(-s), lai apturētu spēli (WIP<sup>2</sup>).

**quit** – definē taustiņu(-s), lai izietu no spēles.

**colorscheme** – norāda spēles saskarnes krāsu shēmu. Iespējas ietver:

- `tokyonight-day`
- `tokyonight-moon`
- `tokyonight-night`
- `tokyonight-storm`

### 2.2.2. Kustību iestatījumi

**left** – definē taustiņu(-s), lai pārvietotu tetromino<sup>1</sup> pa kreisi;

**right** – definē taustiņu(-s), lai pārvietotu tetromino pa labi;

**down** – definē taustiņu(-s), lai paātrinātu tetromino kustību uz leju (krišanu).

### 2.2.3. Rotācijas iestatījumi

**cw (clockwise)** – definē taustiņu(-s), lai pagrieztu tetromino pulksteņrādītāja virzienā.

**ccw (counter-clockwise)** – definē taustiņu(-s), lai pagrieztu tetromino pretēji pulksteņrādītāja virzienam.

### 2.2.4. Papildus darbību iestatījumi

---

<sup>2</sup>WIP (Work In Progress) – nepabeigts darbs: darbs vai produkts, kas ir sākts, bet nav pabeigts vai gatavs.

**hold** – definē taustiņu(-s), lai uzglabātu tetromino (WIP<sup>2</sup>).

**drop** – definē taustiņu(-s), lai nekavējoties nomestu tetromino.

## 2.2.5. Skaņas iestatījumi

### 2.2.5.1. Mūzika

**enabled** – norāda, vai mūzika ir iespējota.

**level** – norāda mūzikas skaļuma līmeni.

### 2.2.5.2. Skaņas efekti (SFX)

**enabled** – norāda, vai ir iespējoti skaņas efekti.

**level** – norāda skaņas efektu skaļuma līmeni.

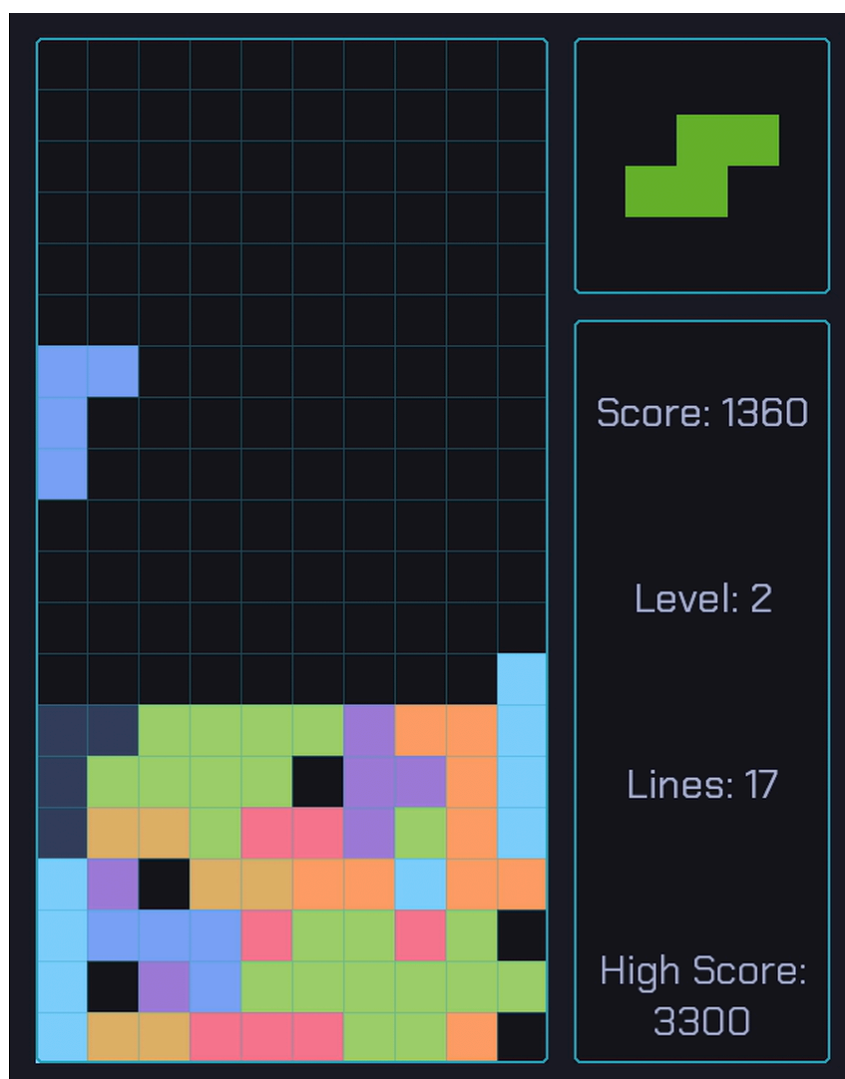


Figure 1: Tetris spēle ar tokyonight-night krāsu shēmu