

**UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE  
FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY**

**Light Bot**  
**ROČNÍKOVÝ PROJEKT 2**

## **Obsah**

1. Cieľ hry	4
2. Cieľ projektu	5
3. Cieľové skupiny	6
4. Technické riešenie	7
5. Opis funkcionality	8
5.1. Spôsob ovládania a priebeh hry	8
6. Funkcionalia	9
6.1. trieda Hrac	9
6.2. trieda SimpleApp	9

## ÚVOD

Tento dokument slúži ako špecifikácia k hre Light Bot, ktorá vznikla ako projekt pre Ročníkový projekt (2).

Hra je vytvorená v jazyku python, používa grafické rozhranie Tkinter.

## **1. CIEĽ HRY**

Základnou myšlienkou je dostať robota k cieľu. Tam sa dostane nasledovaním trasy ktorú mu predtým hráč vytvorí. Pointou je, že hráč trasu robota "naprogramuje" dopredu a nemôže robota ovládať počas jeho pohybu.

.

## **2. CIEĽ PROJEKTU**

Cieľom tohoto projektu je vytvoriť jednoduchú hru, ktorá simuluje programovanie cesty pre robota. Takisto zdokonaľiť sa v grafickom prostredí Tkinter.

### **3. CIEĽOVÉ SKUPINY**

Aplikácia je určená pri širokú verejnosť bez väčších obmedzení. Hra nemá žiadne špeciálne hardwerové nároky.

#### **4. TECHNICKÉ RIEŠENIE**

Projekt bude naprogramovaný v jazyku Python, grafickom rozhraní Tkinter.

Na programovanie bude použité IDE PyCharm , ktoré je voľne dostupné

Na správu verzií bol použitý nástroj github.com.

## 5. OPIS FUNKCIONALITY

Jednotlivé elementy hry sú vykreslené pomocou canvasu. Hra sa spúšťa spustením python súboru.

Na obrazovke sa objaví hracia plocha, ktorá je rozdelená do 3 častí:

1. ľavá časť – pokyny pre hráča
2. pravá horná časť – šípkami zobrazené pohyby robota, na začiatku prázdne a robot samotný.
- 3 pravá spodná časť – herná plocha po ktorej sa robot má pohybovať

### 5.1. Spôsob ovládania a priebeh hry

Hráč na začiatku chytí robota a ťahom myšou ho presunie na jedno zo štartovných políčok. Následne stláčaním šípok na klávesnici určí trasu robota. V hornej časti obrazovky sa objavujú šípky podľa toho ktorú klávesu stlačil. Ak si hráč myslí, že robot po tejto trase príde do cieľa stlačí klávesu “L” a k šípkam sa pridá ikonka rozsvieteného robota. Následne klávesou “R” spustí beh robota.



## **6. FUNKCIONALITA**

Táto časť dokumentu obsahuje popísané jednotlivé časti projektu a ich základnú funkcionálnosť.

### **6.1. trieda Hrac**

Obsahuje ikonku robota. Má metódy na jeho vykreslenie a presúvanie po hernom poli.

### **6.2. trieda SimpleApp**

Hlavná trieda ktorá riadi priebeh hry. Obsahuje vytváranie menu a riadi všetky herné udalosti. Prvá skupina metód vytvára menu a textový návod pre hráča. Ďalšie metódy riadia vykresľovanie šípok podľa toho akú klávesu stlačil hráč. Metódy `udalost_tahaj`, `udalost_tahaj_start` a `udalost_pusti` riadia presun robota na štartovnú pozíciu. Dôležité bolo spraviť `unbind` na klávesy po pustení robota na štartovnú pozíciu. `Unbind` znamená prestať reagovať na ich stlačenie. Inak by užívateľ mohol pustiť pohyb dvakrát a robot by každý zadaný pohyb vykonal viackrát. Metóda `pusti_pohyb` ovláda samotný pohyb robota.