



# Pole bitwy

Patryk Uzarowski, Julia Gościński

# Logika

---

- Symulacja „Pole bitwy” polega na rozstawieniu na planszy dwóch armii, gdzie agenci z armii atakującej próbują przedostać się za linie wroga, a agenci z armii broniącej starają się obronić swój teren przed najeźdźcami.
- Żołnierze są wyposażeni w karabiny, którymi są w stanie eliminować poszczególnych wrogów z drużyny przeciwnej oraz pancierz, który daje im dodatkową ochronę.
- Plansza po stronie obrońców, rozszerzona jest o dodatkową strukturę – bunkier, gdzie żołnierz może schronić się przed ostrzałem oraz zwiększyć swoją celność.

# Przebieg symulacji

---

- Parametrami wejściowymi symulacji jest ilość żołnierzy obu armii
- Parametrami wyjściowymi są:
  - czas trwania symulacji,
  - która drużyna wygrała,
  - stan obu drużyn (ich liczebność, oraz pozostałe punkty zdrowia, niektórych jednostek)

Warunkami kończącymi symulacje są:

- Wygrana atakujących poprzez zabicie określonej liczby obrońców lub przejęcie wrogiego bunkru,
- Wygrana obrońców poprzez zabicie określonej liczby atakujących i zatrzymanie natarcia

# Przebieg symulacji:

## Tura główna

---

- Podczas swojej tury, każdy z żołnierzy ma dwie akcje – ruch oraz sprawdzenie otoczenia
- Ruch polega na przemieszczeniu jednostki na nowe pole, pod warunkiem, że jest to możliwe.
- Poprzez sprawdzenie otoczenia, dany żołnierz sprawdza obszar dookoła siebie w celu spostrzeżenia potencjalnego wroga (przedstawiciela drużyny przeciwnej), aby następnie oddać strzał i tym samym spowodować uszczerbek na zdrowiu przeciwnika.

# Zadawanie obrażeń

```
public class Bullet {
    private int bulletDmg=8;

    public void swoosh(Soldier target,boolean isInBunker){//bullet movement on the board and the probability of it to hit the certain target
        int doesItHit;
        Random random = new Random();
        doesItHit = random.nextInt( bound: 100);
        if(isInBunker==true) {//in case of shooter being inside the bunker, his probability of hitting the target increases
            if (doesItHit >= 25) {//probability of 3/4
                dealDmgHp(target);
            }
        }else {
            if (doesItHit >= 50) {//outside of the bunker, probability 1/2.
                dealDmgHp(target);
            }
        }
    }

    private void dealDmgHp(Soldier target){ //direct damage to a target,changing the target's Health points
        target.setHp(target.getHp()-bulletDmg);
    }
}
```



# Koniec symulacji

State of soldiers after the turn: (if the certain soldier is missing in the list it means he got killed during the turn)

A2 Hp: 16

A6 Hp: 16

A7 Hp: 8

A9 Hp: 8

A10 Hp: 16

A19 Hp: 8

D0 Hp: 16

D1 Hp: 8

D2 Hp: 16

D4 Hp: 16

D6 Hp: 8

D7 Hp: 8

D8 Hp: 16

D10 Hp: 8

D13 Hp: 24 - is currently occupying a bunker

D17 Hp: 8

Winner: Defenders, time: 0.0714198 sec.

Results has been sent to the exterior file called results.txt, it is located in the Symulacja\_Projekt file

---

Zapraszamy na symulację  
„na żywo” i dziękujemy za uwagę.