

# Problem 3

# Na czym polega problem?

- Sprawdzić, którzy strażnicy są dostępni do pracy, gdyż niektórzy mogli wziąć urlop.
- Ułożyć grafik, jeden płaszczak – jeden dzień tygodnia, więc należy wybrać 7 płaszczaków z największą energią.
- Obliczyć jak najmniejszą ilość odsłuchań melodii dla każdego strażnika w grafiku.

# Fragment pliku wejściowego z płaszczakami

Pierwsza wartość – ID płaszczaka

Druga wartość – energia; tyle ile płaszczak ma energii, tyle maksymalnie może przejść punktów bez odsłuchania melodii

Trzecia wartość – informacja, czy płaszczak jest na urlopie; 1 – jest, 0 – nie jest

```
9 4 0
10 11 1
11 3 0
12 1 0
```

```
class plaszczak
{
    int id;
    int energy;
    bool urlop;
```

# Problem urlopu

Jeżeli płaszczak jest na urlopie, po wczytaniu danych wejściowych nie uwzględniamy go w dalszym działaniu programu.



# Ułożenie grafiku

- Sortujemy płaszczków malejąco względem energii.
- Wybieramy pierwszych 7 z wektora, czyli tych, którzy mają jej najwięcej.
- Następnie dla każdego płaszcza szukamy najbardziej optymalnego punktu startu i najmniejszej liczby odsłuchań melodii

# Obliczenie odstuchań

```
Podaj ilosc punktow plotu: 5  
Podaj jasnosci: 1 2 3 2 3
```

- Zaczynamy w pierwszym punkcie płotu.
- Szukamy w zasięgu energii najdalszego punktu, w którym płaszczak może się zatrzymać bez odsłuchania melodii.
- Jeżeli taki znajdziemy, płaszczak się w nim rozgląda i kontynuuje pracę.
- W przeciwnym wypadku płaszczak idzie najdalej jak może, tam się rozgląda i tam słucha melodii.
- Zmieniamy punkt startu i powtarzamy operację, po wszystkich przejściach wybieramy najlepszą opcję.

# Wejście i wyjście

13

1 2 3 3 5 3 2 8 4 2 2 5 3

1 2 0

2 2 0

3 3 0

4 1 0

5 2000 0

6 3 0

7 8 1

8 30 1

9 4 0

10 11 1

11 3 0

12 1 0

Heretyk wybrał płaszczaków o numerach: 5 9 3 6 11 1 2

Płaszczak nr 5 startuje z punktu nr 0 oraz odsłuchuje melodie 0 razy

Płaszczak nr 9 startuje z punktu nr 1 oraz odsłuchuje melodie 0 razy

Płaszczak nr 3 startuje z punktu nr 2 oraz odsłuchuje melodie 0 razy

Płaszczak nr 6 startuje z punktu nr 2 oraz odsłuchuje melodie 0 razy

Płaszczak nr 11 startuje z punktu nr 2 oraz odsłuchuje melodie 0 razy

Płaszczak nr 1 startuje z punktu nr 1 oraz odsłuchuje melodie 2 razy

Płaszczak nr 2 startuje z punktu nr 1 oraz odsłuchuje melodie 2 razy

# Złożoność obliczeniowa

$$O(n(n * \text{energy}))$$