

Poziome serca (rozwiązanie)

XIV OIJ, zawody I stopnia, tura ukryta
14 października 2019 – 13 stycznia 2020

Autor zadania: **Karol Pokorski**
Opracowanie: **Bartosz Kostka, Mateusz Lewko**



W tym zadaniu wypisujemy kolejno każdy z wierszy pojedynczego serca, powtórzony odpowiednią liczbę razy. Najprostszą metodą jest napisanie osobnej pętli dla każdego wiersza, pamiętając o tym aby wypisywać spację pomiędzy kolejnymi fragmentami.

Inną, bardziej uniwersalną metodą jest wpisanie kolejnych wierszy pojedynczego serca do tablicy/listy i napisanie kolejnej pętli, która iteruje się po kolejnych wierszach tego serca.

Warto zwrócić uwagę, że w SIO białe znaki na końcu wiersza nie mają znaczenia, dlatego mogliśmy dodatkowo wypisać spację na końcu wiersza. Jednak wzorcowe rozwiązania pokazują, jak wypisywać spację jedynie pomiędzy kolejnymi sercami.

poz.cpp

```
1 #include <bits/stdc++.h>
2
3 using namespace std;
4
5 // Globalna tablica z napisami będącymi wierszami pojedynczego serca.
6 vector <string> serce = {
7     "   @   @   ",
8     "@  @  @  @",
9     "@   @   @",
10    "@    @   @",
11    " @   @   @ ",
12    "  @   @   @ ",
13    "   @  @   @ ",
14    "    @ @   @ ",
15    "     @    "};
16
17 int main() {
18     // Wyłączenie synchronizacji, przyspiesza operacji wejścia/wyjścia.
19     ios_base::sync_with_stdio(0);
20
21     // Deklarujemy i wczytujemy liczbę serc do wypisania.
22     int N;
23     cin >> N;
24     // Dla każdego wiersza naszego serca
25     for (int i=0; i<(int)serce.size(); i++) {
26         // wykonujemy poniższą pętlę N razy.
27         for (int j=0; j<N; j++) {
28             // Jeżeli wypisaliśmy już jakieś serce, stawiamy spację,
29             if (j>0) cout << " ";
30             // po czym wypisujemy dany wiersz.
31             cout << serce[i];
32         }
33         // Przechodzimy do nowego wiersza.
34         cout << "\n";
35     }
36     return 0;
37 }
```



```
1 # Globalna tablica z napisami będącymi wierszami pojedynczego serca.
2 serce = [
3     " @@@ @@@ ",
4     "@ @ @ @",
5     "@ @ @ @",
6     "@ @ @ @",
7     "@ @ @ @",
8     "@ @ @ @",
9     "@ @ @ @",
10    "@ @ @ @",
11    "@ @ @ @"];
12
13
14 def main():
15     # Deklarujemy i wczytujemy liczbę serc do wypisania.
16     N = int(input())
17     # Dla każdego wiersza naszego serca
18     for wiersz in serce:
19         # wykonujemy poniższa pętlę N razy.
20         for j in range(N):
21             # Jeżeli wypisaliśmy już jakieś serce, wypisujemy spację,
22             if j>0: print(end=' ')
23             # po czym wypisujemy dany wiersz.
24             print(wiersz, end='')
25             # Przechodzimy do nowego wiersza.
26             print()
27
28
29 main()
```