Ćwiczenia 7 (45 min. 17.04. 2020)

Wieża Hanoi - przykład algorytmu rekurencyjnego.

Jeżeli ktoś nie czuje się jeszcze zbyt pewnie w zagadnieniu rekurencji w programowaniu to polecam ten film - dotyczy rekurencji w C++ (Mirosław Zelent - Pasja informatyki)
https://www.youtube.com/watch?v=jNi_X5bvmQ0

Proszę zapoznać się z problemem Wieży Hanoi. Opis zagadnienia można znaleźć np. tu:
https://pl.khanacademy.org/computing/computer-science/algorithms/towers-of-hanoi/a/towers-of-hanoi

Na tej stronie można „pobawić się" w przekładanie krążków:
https://romek.info/games/hanoi5p.html

Zadanie
Przeanalizuj i uzupełnij kod poniższej funkcji `hanoi` *- funkcja dla zadanej liczby krążków i nazw (znaków) poszczególnych kołków ma drukować w konsoli poszczególne kroki.*
Uzupełniony kod proszę przetestować dla różnych ilości krążków i odesłać na adres wojcikpa@kul.pl

`ile` – oznacza ilość krążków do przełożenia
`a, b, c` – to znaki-nazwy poszczególnych kołków na których są umieszczone krążki.
`a` – źródłowy; `b` – pomocniczy; `c` – docelowy

```
#include <iostream>
using namespace std;

void hanoi(unsigned short ile, char a, char b, char c)
{
    if (ile == 0)
        cout << "Tu nie ma nic do zrobienia\n";
    else if (ile == 1)
        cout << "Przeloz krazek z " << a << " na " << c << endl;
    else
    {
        hanoi(ile - 1, a, c, b);
        cout << /* uzupełnij to */;
        hanoi(/* uzupełnij to */);
    }
}

int main()
{
    hanoi(3, 'A', 'B', 'C');
    return 0;
}
```

Jeżeli mamy 0 lub 1 krążek to nie mamy nic do zrobienia - piszemy tylko informację.

Jeżeli mamy n>1 krążków to przekładamy:
1) n-1 krążków na kołek pomocniczy
2) ostatni krążek ze źródłowego na docelowy
3) n-1 krążków z pomocniczego na docelowy