

Lista 2

Minimalny próg zaliczenia listy: 12 punktów.

Rozwiązania należy oddać na ostatnich zajęciach przed 27 marca. Praca nad rozwiązaniami powinna być udokumentowana w repozytorium.

1. (9 pkt.) Napisz program, który umożliwi przeprowadzenie rozgrywki w kółko i krzyżyk pomiędzy dwoma graczami. Implementacja powinna wykorzystywać dwuwymiarową tablicę (rozmiaru 3 na 3) danych własnego typu wyliczeniowego określającego stan pola.  
Wskazówka: każde pole na planszy ma jedną z trzech wartości: puste, kółko lub krzyżyk.
2. (5 pkt.) Napisz program, który generuje i wyświetla tabliczkę mnożenia o rozmiarze danych określonych przez użytkownika. Wartości wyników powinny być zapamiętywane w dynamicznie alokowanej tablicy dwuwymiarowej.
3. (11 pkt.) Napisz program, który stabilizuje wszystkie dzielniki liczb od 1 do  $n$ , gdzie  $n$  jest podaną przez użytkownika liczbą całkowitą większą/równą 1. Implementacja powinna wykorzystywać odpowiednią dynamiczną strukturę danych, która nie powinna zawierać pustych komórek pamięci (np. tablicę dwuwymiarową, o różnych długościach wierszy, lub tablicę list).

Zadania dodatkowe:

1. (2 pkt.) Napisz program, który umożliwi przeprowadzenie rozgrywki w Czwórki na planszy o rozmiarze określonym przez użytkownika.  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Score\\_Four](https://en.wikipedia.org/wiki/Score_Four)
2. (3 pkt.) Napisz program, który umożliwi przeprowadzenie rozgrywki w Czwórki w wersji trójwymiarowej (plansza rozmiaru 4×4×4) – wykorzystaj tablicę trójwymiarową.

Karol Tarnowski  
Wrocław, 2020

Na podstawie: A. Allain, Przewodnik dla początkujących C++, Helion, 2014.