

PWDP Dodatkowa lista zadań

1. Sprawdź, nie wykorzystując operatora modulo (%), czy podana liczba jest podzielna przez 3 ? (JJ, 2 p.)
2. Napisz funkcję zwracającą sumę elementów wektora `std::vector<int>` (JJ, MM, 3 p.)
3. Napisz program, który sprawdza, czy wprowadzone słowo jest
 - a) palindromem. (JJ, 4 p.)
 - b) anagramem (BB)
 - i. Słowa podanego na początku. Zezwalaj na wielokrotne sprawdzanie, dopóki użytkownik nie zrezygnuje. Ta wersja nie sprawdzi, czy słowo istnieje. (3 p.)
 - ii. Innego istniejącego słowa - wymaga pracy ze słownikiem. Pliki tekstowe są dostępne w sieci, ale zawierają one miliony słów więc na potrzeby zadania należy stworzyć własny słownik z niedużą ilością słów. Można też zadbać, aby znalazły się w nim takie słowa, dla których istnieją anagramy np. rów i wór, mara i rama czy też nagar i ranga albo floret i fortel. (5 p.)
4. Zmodyfikuj funkcję obliczającą rekurencyjnie liczby Fibonacciego tak, aby przechowywała raz obliczone wartości (zadanie 4.5 lista 4) 5p
5. (BB, 20p.)

Napisz prostą grę na konsolę. Gracz porusza się po kwadratowej planszy $n \times n$ ($n < 15$). Zadaniem gracza jest przejście przez wszystkie pola planszy. Może się poruszać góra, dół, lewo i prawo. Sterowanie np. przy pomocy klawiszy strzałek. Gdy gracz wszedł na pole, to "zaznacza", że na nim już był przez zmianę koloru pola. Gra może mieć wiele plansz i poziomów trudności. Przykładowo:

 - a) Najprostszy poziom – gracz może przez dane pole przejść wielokrotnie i nie można wyjść/spaść z planszy.
 - b) Poziom trudniejszy – gracz może przejść przez każde pole tylko jeden raz, powrót na pole "zaznaczone" powoduje "odznaczenie" tego pola i trzeba przez nie przejść jeszcze raz, by skończyć zadanie.
 - c) Poziom jeszcze trudniejszy – na zaznaczone pole nie można wrócić i wybranie kierunku poza planszę powoduje spadnięcie z planszy i w konsekwencji porażkę.
 - d) Kolejne utrudnienie dodać limit czasu na skończenie zadania.
 - e) Kolejny poziom przez każde pole trzeba przejść dwa razy (uwaga – tu trzeba przemyśleć rozmiar planszy – może się okazać, że dla n – parzystego bądź nieparzystego nie da się wykonać zadania). Tu można dodać modyfikacje z punktów poprzednich.
 - f) Inne utrudnienie – po planszy chodzi lew – w sposób losowy idzie od dołu planszy do góry albo od lewej do prawej strony. Idąc do góry może poruszać się lewo, prawo i góra. Odpowiednio, idąc od lewej do prawej, nie może iść w lewo. Ruch lwa odbywa się na

przemian z ruchem gracza. Gdy lew wskoczy na pole, na którym stoi gracz to go zjada. Gry gracz wskoczy na pole z lwem, też jest zjadany. Obie sytuacje to porażka.

g) Itp. Itd. W razie pytań kontakt z BB.

6.