

Podstawy programowania

Zadania 2

Paweł Płaczek

Zadanie 1. Napisz program, który pobierze od użytkownika 10 liczb całkowitych a następnie wypisze je w odwrotnej kolejności.

Zadanie 2. Napisz program, który pobierze od użytkownika 10 liczb całkowitych a następnie wypisze tylko liczby parzyste.

Zadanie 3. Napisz program, który pobierze od użytkownika 10 liczb całkowitych a następnie wypisze tylko liczby na miejscach parzystych.

Zadanie 4. Napisz program, który pobierze od użytkownika 10 imion a następnie wypisze na wyjściu standardowym napis *Witajcie: imię 1, imię 2, imię 3, imię 4, imię 5, imię 6, imię 7, imię 8, imię 9, imię 10.* w jednej linii.

Zadanie 5. Napisz program, który pobierze od użytkownika 10 liczb zmiennoprzecinkowych a następnie wyliczy ich średnią arytmetyczną.

Zadanie 6. Napisz program, który pobierze od użytkownika 10 liczb całkowitych a następnie wyliczy ich średnią arytmetyczną.

Zadanie 7. Napisz program, który pobiera od użytkownika liczby zmiennoprzecinkowe tak długo, dopóki użytkownik nie wpisze *STOP* a następnie wylicza ich średnią arytmetyczną.

Zadanie 8. Napisz program, który pobiera od użytkownika liczby zmiennoprzecinkowe dodatnie tak długo, dopóki użytkownik nie wpisze *STOP* a następnie wylicza ich średnią geometryczną. Załóż, że użytkownik nie pomyli się i wpisze tylko liczby dodatnie.

Zadanie 9. Zmodyfikuj program z poprzedniego zadania w ten sposób, by wpisanie liczby niedodatniej działało tak samo jak wpisanie *STOP*. Liczby niedodatniej nie uwzględniaj przy wyliczaniu średniej.

Zadanie 10. Napisz program do gry w kółko i krzyżyk. Plansza ma wymiary 3x3. Na początku każde pole jest puste. Program pyta na przemian dwóch graczy (gracza X i gracza O) o to, w którym miejscu ma wstawić symbol. Gracz podaje miejsce, a program wstawia w to miejsce (niezależnie, czy jest zajęte czy nie) i wyświetla aktualny stan planszy. Program kończy działanie w momencie, gdy wszystkie miejsca będą zajęte.

Zadanie 11. Zmodyfikuj program z poprzedniego zadania w taki sposób, by nie można było wstawić znaczka na miejscu już zajętym. Próba zajęcia miejsca już zajętego powoduje upomnienie gracza oraz prośbę o wskazanie innego miejsca.

Zadanie 12. Zmodyfikuj program z poprzedniego zadania w taki sposób, by po każdym

ruchu sprawdzał, czy ktoś wygrał. Jeśli tak, program ogłasza wygraną i kończy grę. Jeśli nie, gra toczy się dalej aż do momentu, gdy wszystkie miejsca są zajęte. Jeżeli nawet wtedy nikt nie wygrywa, gra ogłasza remis i program kończy działanie.

Zadanie 13. Napisz program, który sprawdza, czy liczba całkowita dodatnia podana na wejściu standardowym jest potęgą dwójki. Jeżeli liczba wynosi 1, to jest potęgą dwójki. W każdej innej sytuacji należy sprawdzić czy reszta z dzielenia przez dwa wynosi zero, jeśli tak, to dzielimy liczbę przez dwa i powtarzamy procedurę, w przeciwnym wypadku program wypisuje NIE. Jeżeli w ramach dzielenia dojdziemy do liczby jeden, program zwraca odpowiedź TAK.

Zadanie 14. Napisz program, który przyjmuje na wejściu standardowym 10 liczb całkowitych dodatnich. Jeżeli użytkownik poda liczbę całkowitą niedodatnią, program przerywa działanie. Jeżeli wszystkie 10 liczb jest dodatnich, wypisz napis SUKCES.

Zadanie 15. Napisz program testujący znajomość tabliczki mnożenia w zakresie 1 do 10. Program wypisuje (kolejno) odpowiednie działania, a użytkownik wprowadza wyniki. W przypadku błędnej odpowiedzi, program wypisuje SPRÓBUJ JESZCZE RAZ. Jeżeli wszystkie wyniki są poprawne, wypisuje SUKCES.

Zadanie 16. Zmodyfikuj program z poprzedniego zadania, by po błędnej odpowiedzi wracał do początku i ponownie przepytował z tabliczki mnożenia do momentu, gdy użytkownik wpisze wszystkie sto odpowiedzi bezbłędnie.