

Zagadnienia na egzamin

1. Podaj przykład użycia pętli `for` pisząc program wypisujący tabliczkę mnożenia 10x10.
2. Podaj przykład użycia pętli `while` pisząc program wczytujący liczby całkowite ze standardowego wejścia i kończący swoje działanie po wpisaniu liczby 100.
3. Napisz program zawierający dwuargumentową funkcję `potega`, która podnosi do potęgi n liczbę x .
4. Napisz program, który w podanym pliku tekstowym zamienia wszystkie kropki na przecinki. Przykładowe wywołanie: `nazwa_programu plik.txt`
5. Napisz klasę `opornik`, reprezentującą obiekt typu `opornik` i zawierającą dwa przeładowane operatory `+` oraz `*`, które odpowiadają kolejno odpowiadają łączeniu oporników szeregowo i równoległe.
6. Napisać program, który pobierze z ekranu liczbę dodatnią całkowitą N , zaalokuje tablicę typu `double` o rozmiarze N i wypełni ją liczbami pseudolosowymi z przedziału $[0,1]$.
7. Napisać program, który wypełni liczbami pseudolosowymi tablicę rozmiaru 3×3 , a następnie wypisze na ekran: adresy każdego wyrazu tablicy oraz każdy wyraz tablicy. Przy wypisywaniu można posługiwać się wyłącznie operatorem `*`.
8. Napisać funkcję, która sprawdzi czy dwa C-stringi (podane jako jej argumenty) są swoimi anagramami. Załóż, że podane stringi mają taką samą długość.
9. Napisz program, który wczyta z klawiatury datę urodzenia i sprawdzi jednocześnie, czy podane dane są prawidłowe oraz wypisze wiek użytkownika.
10. Napisz funkcję `silnia` zwracającą silnię swojego argumentu.
11. Napisz klasę `Punkt` reprezentującą punkt w przestrzeni 3D. Przeładuj operatory `+` i `-` by można było odpowiednio dodawać i odejmować punkty.
12. Napisz program, który będzie pobierał z pliku tekstowego o nazwie `"input.txt"` liczby z dwóch kolumn, a następnie wypisywał w pliku `"output.txt"`, w jednej kolumnie, wyniki mnożenia wyrazów z danego wiersza pliku `"input.txt"`. Przykładowo, jeśli w pliku `"input.txt"` mamy w danym wierszu liczby A , B , to w pliku wynikowym powinno zostać wypisane: $A * B$.
13. Napisz funkcję `sin(x+y)`, pobierającą argumenty poprzez wskaźniki. Funkcję `main` zaprogramuj tak, by użytkownik podawał x i y z klawiatury, przykładowo
`./prog_sin 0.4 2`
14. Napisz program, który wczyta z klawiatury dwa c-stringi $C1$ i $C2$ o dowolnej długości (załóż, że nie powinny przekraczać 20 znaków każdy). Następnie zaalokuj nowy c-string o długości równej sumie znaków $C1$ i $C2$ i wypełnij go znakami wpierw $C1$, a później $C2$.
15. Napisz klasę `fiszka`, której elementami będą nazwisko i imię studenta, rok urodzenia i ocena. Niech klasa zawiera metodę `"Wiek"`, zwracając wiek studenta w zależności od aktualnego roku, będącego argumentem wejściowym. W funkcji `main` zdefiniuj tablicę pięciu fiszek, wypełniając je z góry przygotowanymi danymi. Wypisz zawartość fiszek na ekran, a następnie wypisz wiek studentów, korzystając z metody `Wiek` i podając bierzący rok.

Zagadnienia na egzamin

16. Przygotuj plik wejściowy input.dat, złożony z 10 zapisanych pod sobą liczb, gdzie na każdą składa się 10 przypadkowych cyfr. Następnie napisz program, który wczyta input.dat, a następnie analizując każdą zapisaną cyfrę, wypisze na ekran "o", jeśli cyfrą było 5, a "x" w pozostałych przypadkach. Przykładowo, dla liczby 7354650135, komputer powinien wypisać xxoxxxxxxo.
17. Napisz program, który pobierze z ekran dodatnią liczbę całkowitą N, dwie liczby x, y, a następnie wyrysuje na standardowe wyjście następujący wzorek:

```
x y x y
x y x y
x y x y
x y x y
```

(przykład dla N = 4)