

Kolokwium I — grupa A
27 listopada 2009

1. **4 pkt** Napisz program, który wczytuje dwie liczby całkowite x i y , i zwraca jako wartość $\max(|x|, |y|)$.
2. **6 pkt** Napisz funkcję, która dostaje jako argument dodatnią liczbę całkowitą n i wypisuje na standardowym wyjściu wszystkie dodatnie dzielniki liczby n .
3. **7 pkt** Napisz funkcję, która dostaje jako argument nieujemną liczbę całkowitą n i zwraca jako wartość najmniejszą liczbę pierwszą większą od n .
4. **8 pkt** Napisz rekurencyjną funkcję, która dostaje jako argumenty dwie nieujemne liczby całkowite i zwraca wynik określony w następujący sposób:

$$\begin{cases} f(x, 0) &= x \\ f(0, x) &= x \\ f(x, y) &= f(x-1, y) + f(x, y-1) \text{ dla } x, y > 0. \end{cases}$$

5. **6 pkt** Napisz funkcję, która dostaje jako argumenty: tablicę liczb całkowitych oraz jej rozmiar i zwraca jako wartość średnią arytmetyczną wartości elementów tablicy.
6. **9 pkt** Napisz funkcję, która dostaje jako argumenty trzy tablice liczb całkowitych oraz liczbę n (zakładamy, że pierwsze dwie tablice mają rozmiar n a trzecia tablica ma rozmiar $2n$) i zapisuje do trzeciej tablicy naprzemiennie kolejne elementy tablicy pierwszej i drugiej.

Uwagi

- W każdym zadaniu (także w tych, w których trzeba napisać tylko funkcję) należy dopisać nagłówki bibliotek, z których korzystamy.
- Zakładamy, że dane wejściowe spełniają określone w treści zadania warunki, więc nie trzeba sprawdzać ich poprawności.
- Prace nieczytelne nie będą sprawdzane.

Kolokwium I — grupa B
27 listopada 2009

1. **4 pkt** Napisz program, który wczytuje dwie liczby całkowite x i y , i zwraca jako wartość $|\max(x, y)|$.
2. **6 pkt** Napisz funkcję, która dostaje jako argument dodatnią liczbę całkowitą n i wypisuje na standardowym wyjściu wartości funkcji silnia dla liczb od 1 do n włącznie.
3. **7 pkt** Napisz funkcję, która dostaje jako argument nieujemną liczbę całkowitą n i zwraca jako wartość największy pierwszy dzielnik n .
4. **8 pkt** Napisz rekurencyjną funkcję, która dostaje jako argumenty dwie nieujemne liczby całkowite i zwraca wynik określony w następujący sposób:

$$\begin{cases} f(0, x) = 0 \\ f(x, 0) = x \\ f(x, y) = f(x - 1, y) + f(x - 1, y - 1) \text{ dla } x, y > 0. \end{cases}$$

5. **6 pkt** Napisz funkcję, która dostaje jako argument co najmniej dwuelementową tablicę liczb całkowitych oraz jej rozmiar i zwraca jako wartość drugi co do wartości element tablicy (pierwszy jest najmniejszy).
6. **9 pkt** Napisz funkcję, która dostaje jako argumenty trzy tablice liczb całkowitych oraz ich wspólny rozmiar n i przepisuje w *odwróconej* kolejności zawartość tablicy pierwszej do drugiej, tablicy drugiej do trzeciej i tablicy trzeciej do pierwszej.

Uwagi

- W każdym zadaniu (także w tych, w których trzeba napisać tylko funkcję) należy dopisać nagłówki bibliotek, z których korzystamy.
- Zakładamy, że dane wejściowe spełniają określone w treści zadania warunki, więc nie trzeba sprawdzać ich poprawności.
- Prace nieczytelne nie będą sprawdzane.