

PODSTAWY PROGRAMOWANIA – KOŁOKWIUM II – GRUPA A

27 stycznia 2012

Zad.1. (7 pkt)

Dysponujemy makrem **SWAP(a,b)** zamieniającym ze sobą wartości liczb **a** i **b**. Napisz makro **SORT(a,b,c)**, które wczyta trzy porównywalne wartości, a następnie posortuje tak, aby po wykonaniu makra prawdziwe było: **a <= b <= c**.

Zad.2. (6 pkt)

int avg(int a, int b, float *result)

Zaimplementuj funkcję **avg**, tak aby zwracała **0**, jeżeli zmienna **result** wskazuje na NULL. W przeciwnym przypadku funkcja ma zapisać w zmiennej wskazywanej przez **result** średnią arytmetyczną liczb **a** i **b** oraz zwrócić **1**.

Zad.3. (9 pkt)

Napisz funkcję, która przyjmie w argumencie napis (zakładamy że zawiera on tylko małe litery, cyfry i spacje). Funkcja ma wyświetlić na standardowe wyjście litery, które wystąpiły więcej niż raz. (Litery te mają być oddzielone spacjami).

Zad.4. (9 pkt)

Napisz funkcję która przyjmuje jako argumenty 3 napisy – **'wyraz1'**, **'wyraz2'**, **'wyraz3'**, a następnie pod wyraz trzeci wstawia naprzemiennie litery z wyrazów 1 i 2. Jeżeli wyrazy 1 i 2 są różnej długości, końcówka dłuższego wyrazu zostaje pominięta (np. „abcd”, „efghijk” -> „aebfcgdh”). Zakładamy, że wyrazy są prawidłowo zaalokowane w pamięci i są wystarczająco długie.

Zad.5. (8 pkt)

Napisz funkcję, która przyjmie w argumencie dwuwymiarową tablicę tablic liczb całkowitych oraz jej dwa wymiary **n** i **m**, a następnie wyświetli na ekran wiersze, których suma dodatnich elementów jest większa od **100**. Wyświetlane liczby mają być oddzielane przecinkami, każdy wiersz w oddzielnej linii.

Zad.6. (11 pkt)

Dana jest struktura określająca osobę:

```
typedef struct osoba {  
char nazwisko[50];  
int plec; //0 - kobieta, 1 - mezczyzna  
int wiek;  
} osoba;
```

Napisz funkcję, która jako argument przyjmuje tablicę takich struktur oraz jej długość. Funkcja powinna ustalić średni wiek analizowanych osób, a następnie wyświetlić nazwisko osoby będącej w wieku najbliższym obliczonej średniej. Jeżeli więcej niż jedna osoba spełnia podane kryteria, wyświetlić należy ostatnią z nich wg. kolejności w tablicy.

!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! Każde zadanie ma być napisane na oddzielnej kartce, każda kartka ma być podpisana i zawierać numer zadania oraz grupę. !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
