Kolokwium II - Zestaw E

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Imię i nazwisko | | |  | | | | | |
| Numer albumu | | |  | | | | | |
| Punkty |  |  | |  |  |  |  |  |

1. Napisz funkcję, która dostaje jako argument napis i zwraca 1 w przypadku gdy napis jest palindromem oraz 0 w przeciwnym wypadku. Stwórz jeden przypadek testowy dla funkcji. Palindrom - wyraz, który czytany od końca jest identyczny z wyrazem czytanym od początku, np. kajak.

*Punktacja: 8 pkt.*

2. Napisz funkcję, która porównuje dwie listy bez głowy o elementach typu:

**struct** element {

**int** x;

**struct** element \* next;

};

i zwraca 1 jeżeli iloczyn elementów na obu listach jest równy oraz 0 w przeciwnym razie. Stwórz jeden przypadek testowy.

*Punktacja: 10 pkt.*

3. Dane są następujące wyrazy i znaki:

4 4 [ ] [ ] ] [ ) ( double double fun tab

Ułóż je we właściwej kolejności, aby otrzymać nagłówek funkcji fun, która dostaje w argumentach tablicę trójwymiarową o elementach typu double o wymiarach 4 × 4 × 4 i zwraca typ double.

*Punktacja: 5 pkt.*

4. Zdefiniuj strukturę dane\_osobowe służącą do przechowywania imienia, nazwiska i wieku. Napisz funkcję najmlodszy, która dostaje jako argument tablice tab struktur dane\_osobowe oraz jej rozmiar i wypisuje na standardowym wyjściu imię i nazwisko najmłodszej spośród osób, której dane przechowywane są w tablicy tab. Jeżeli w tablicy tab jest więcej takich osób, to należy wypisać imiona i nazwiska ich wszystkich. Stwórz przypadek testowy.

*Punktacja: 10 pkt.*

5. Napisz funkcję, która przyjmie jako argumenty dwuwymiarową tablicę liczb stałoprzecinkowych oraz jej rozmiary n i m. Funkcja ma zwrócić 1, jeśli na brzegach (tzn. w pierwszym i ostatnim wierszu oraz w pierwszej i ostatniej kolumnie) tablicy występują wartości nieparzyste; w przeciwnym razie funkcja ma zwrócić 0.

*Punktacja: 12 pkt - jeśli rozwiązanie oparte jest na tablicach dynamicznych i wskaźnikach. 6 pkt - jeśli rozwiązanie oparte jest na tablicach o stałym rozmiarze. Punktowane jest tylko jedno z rozwiązań.*

6. Przeanalizuj kod:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| #include <stdio.h> |  |  |  |  |  |  |  |  |
| #include <stdlib.h> |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| int main() |  |  |  |  |  |  |  |  |
| { |  |  |  |  |  |  |  |  |
| char wyraz[]="komputer"; |  |  |  |  |  |  |  |  |
| printf("%p\n",wyraz); | 0 | 0 | 6 | 0 | F | E | A | 4 |
| printf("%d\n", sizeof(char)); | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| printf("%p\n",wyraz+3); |  |  |  |  |  |  |  |  |
| printf("%c\n",\*wyraz+4); |  |  |  |  |  |  |  |  |
| printf("%c\n",\*(wyraz+2)); |  |  |  |  |  |  |  |  |
| return 0; |  |  |  |  |  |  |  |  |
| } |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Punktacja: 5 pkt.*