

Контролно 2  
по Увод в алгоритмите и структури от данни за 10 клас

Време за работа: 40 минути

Първа задача носи оценка 3

**При грешки при компилация за задачата ще получите 0 точки!**

```
$ gcc -Wall --pedantic --std=c11 filename.c
```

## Задача 1 (20т.)

Имплементирайте следната функция и демонстрирайте нейната работа:

```
int verify_and_print_mac(char *mac);
```

Която връща дали даден мак адрес е валиден и го изпечатва на стандартния изход с всяка отделна част на нов ред, само ако е валиден. За валиден мак адрес приемете, че мак-ът трябва да е дълъг точно 17 символа.

**Пример:**

**Вход:**

0a:1b:2c:3d:4e:5f

**Изход:**

0a

1b

2c

3d

4e

5f

## Задача 2 (6т.)

Дефинирайте структурата **cpu\_t**, която има брой ядра, макс. честота на ядрата (в гигахерци), дали имат по две нишки на ядро и дали имат вграден видеочип.

Дефинирайте функцията **float fakemark(struct cpu\_t cpu)**, която пресмята теоретична мярка за колко добър е даден процесор по формулата

*брой\_ядра \* честота \* (1 + 0.7 \* две\_нишки) + 5 \* вграден\_видеочип*

като *две\_нишки* и *вграден\_видеочип* имат стойности 1 или 0 в зависимост дали са истина или лъжа.

Дефинирайте функцията **struct cpu\_t best\_cpu(struct cpu\_t cpus[10], int cpus\_count)**,

.

## Задача 3 (14т.)

Да се дефинира структура за статия, която има заглавие до 32 символа и съдържание до 500 символа. Да се дефинира, която по подадена статия и търсена дума връща число, указващо колко често тази дума се среща в заглавието или съдържанието по формулата  $\text{резултат} = \text{брой срещания} * \text{дължина на думата} / \text{обща дължина на}$

заглавието и съдържанието. Да се дефинира функция, която по подаден масив от статии и търсена дума подрежда статиите във възходящ ред според резултата от горната функция.

```
float get_word_occurance_score(struct article_t article, char word[25]);  
void sort_articles_by_word_score(struct article_t *articles, char word[25]);
```