

# Assignments

**Задача 62.** Дадена е квадратна таблица  $A_{n \times n}$  ( $1 \leq n \leq 20$ ) от низове, съдържащи думи с максимална дължина 9. Да се напише програма, която намира изречението, получено след обхождане на  $A$  по спирала в посока обратна на движението на часовниковата стрелка, започвайки от долния десен ъгъл.

**Зад. 2.** Дадени са два масива  $a$  и  $b$ , които отговарят на условията:  $a$  е сортиран във възходящ ред, а за всеки елемент на  $b$  е в сила:  $b_0 = a_0$ ,  $b_i = b_{i-1} + a_i$ , където  $a_i, b_i$  ( $i = 0, 1, \dots$ ) са компоненти на масивите  $a$  и  $b$  съответно. Да се напише програма, която слива  $a$  и  $b$  в сортиран във възходящ ред масив.

**Задача 54.** Да се напише програма, която въвежда от клавиатурата записан без грешка израз от вида

$\langle \text{израз} \rangle ::= \langle \text{цяло\_число} \rangle \mid (\langle \text{израз} \rangle \langle \text{знак} \rangle \langle \text{израз} \rangle)$   
 $\langle \text{знак} \rangle ::= + \mid - \mid *$

и намира и извежда стойността на въведената формула (Например  $148 \rightarrow 148$ ;  $((21-16)*4) \rightarrow 20$ ). Правилният израз не допуска използването на интервали и табулации.

**Задача 52.** Дадена е мрежа от  $m \times n$  квадратчета ( $1 \leq m \leq 10$  и  $1 \leq n \leq 20$ ), като за всяко квадратче е определен цвят - бял или черен. Път се нарича редица от съседни във вертикално или хоризонтално направление квадратчета с един и същ цвят. Област се нарича множество от квадратчета с един и същ цвят между всеки две, от които има път и това множество е максималното по включване с това свойство. Дадено е квадратче. Да се определи:

- броят на квадратчетата от областта, в която се съдържа даденото квадратче;
- броят на областите с цвят, съвпадащ с цвета на даденото квадратче, както и броят на квадратчетата на всяка от тези области;
- броят на областите с цвят, различен от цвета на даденото квадратче, както и броят на квадратчетата на всяка от тези области.

**Зад. 2.** Всяка редица от равни числа в едномерен сортиран масив се нарича *площадка*. Да се напише програма, която намира началото и дължината на най-дългата площадка в даден, сортиран във възходящ ред, едномерен масив. Например за редицата 1, 1, 1, 1, 4, 4, 4, 4, 4, 5, 6 началото на най-дългата площадка е 4, а дължината ѝ е 5. За редицата 1, 2, 3, 4, 5 началото на най-дългата площадка е 0, а дължината ѝ е 1.