

Домашна работа 2

1зад. Напишете програма, която чете от конзолата цяло число n . Програмата трябва да изведе на екрана страните и двата диагонала на квадрат от числа. Всяко число отговаря на позицията в която се намира на дадения ред.

Пример:

Вход : 7

Изход:

```
1 2 3 4 5 6 7
1 2           6 7
1  3  5  7
1    4    7
1  3  5  7
1 2           6 7
1 2 3 4 5 6 7
```

Вход : 8

Изход:

```
1 2 3 4 5 6 7 8
1 2           7 8
1  3  6  8
1    4 5    8
1  4 5    8
1  3  6  8
1 2           7 8
1 2 3 4 5 6 7 8
```

2зад. Имате квадратна дъска с размери n на n , разделена на квадратчета (броят им е $n*n$). Първото квадратче има стойност 1, а стойността на всяко следващо е два пъти по-голяма от тази на предходното. Напишете програма, която чете от конзолата цялото число n и извежда на екрана всички частични суми на числата написани в квадратчета без текущото и накрая общата сума на всички квадратчета.

Пример:

Вход : 2

Изход: 0; 1; 3; 7; 15;

Пример:

Вход : 3

Изход: 0; 1; 3; 7; 15; 31; 63; 127; 255; 511;

3зад. Напишете програма, която чете от конзолата две цели числа, като ги третираше като IP адреси, изведете на екрана всички октети (без да ползвате деление с остатък), след което намерете най-големия общ prefix, изведете големината му и го изведете на екрана както в бинарен, така и в еквивалентния запис в октети.

Пример:

Вход:

1537212452

1477444609

Изход:

Octets: 91.160.0.36; 88.16.4.1;

Prefix length: 6;

Prefix binary: 11111100000000000000000000000000;

Prefix octets: 252.0.0.0;