

## 4. házi feladat: Sudoku megoldását segít? kis program

A Sudoku egy számkitöltőget?s játék, amit általában 9x9-es táblán játszanak.

A feladat, hogy egészítsd ki a lenti C kódot (legalább) hat függvénnyel, melyek a következ? feladatokat végzik el:

- kitölti a táblát 0 értékekkel (*void ures\_tabla()*), ez már meg is van hívva a *main()*-ben)
- eldönti hogy egy adott sorban szerepelhet-e egy adott érték (vagyis hogy nincs még ott olyan)
- eldönti hogy egy adott oszlopban szerepelhet-e egy adott érték (vagyis hogy nincs még ott olyan)
- egy pozícióhoz (sor, oszlop) meghatározza annak a 3x3-as kis négyzetnek a határait, amibe az tartozik. (itt mivel több értéket kellene egyszerre visszaadni, használj mutatót paraméterként!)
- eldönti hogy egy adott pozíción szerepelhet-e egy adott érték a pozícióhoz tartozó 3x3-as négyzetben lev? számokat tekintve (vagyis hogy nincs még ott olyan) (használd az *el?z? függvényt*)
- eldönti hogy egy adott pozícióban(sor és oszlop) szerepelhet-e egy adott érték (*int lehet\_e\_itt(int ertekek, int sor, int oszlop)*), ez használja az *el?z?eket*)

Nem kötelez?, de a *main()* függvényt kiegészítheted azzal, hogy érvénytelen bemenet (1-nél kisebb vagy 9-nél nagyobb értékek) esetén 'H' bet?t írjon ki.

### A kód amit ki kell egészíteni

```
#include <stdio.h>

int tabla[9][9];

/*
A tábla:
5 3 0 0 7 0 0 0 0
6 0 0 1 9 5 0 0 0
0 9 8 0 0 0 0 6 0
8 0 0 0 6 0 0 0 3
4 0 0 8 0 3 0 0 1
7 0 0 0 2 0 0 0 6
0 6 0 0 0 0 2 8 0
0 0 0 4 1 9 0 0 5
0 0 0 0 8 0 0 7 9
*/
void tabla_kitolt() {
    tabla[0][0] = 5;
    tabla[0][1] = 3;
    tabla[0][4] = 7;
    tabla[1][0] = 6;
    tabla[1][3] = 1;
    tabla[1][4] = 9;
    tabla[1][5] = 5;
    tabla[2][1] = 9;
    tabla[2][2] = 8;
    tabla[2][7] = 6;
    tabla[3][0] = 8;
    tabla[3][4] = 6;
    tabla[3][8] = 3;
    tabla[4][0] = 4;
    tabla[4][3] = 8;
    tabla[4][5] = 3;
    tabla[4][8] = 1;
    tabla[5][0] = 7;
```

```

    tabla[5][4] = 2;
    tabla[5][8] = 6;
    tabla[6][1] = 6;
    tabla[6][6] = 2;
    tabla[6][7] = 8;
    tabla[7][3] = 4;
    tabla[7][4] = 1;
    tabla[7][5] = 9;
    tabla[7][8] = 5;
    tabla[8][4] = 8;
    tabla[8][7] = 7;
    tabla[8][8] = 9;
}

void ures_tabla() {
    /* ezt is meg kell írni... */
}

/* és kell még néhány függvény... */

int main() {
    ures_tabla();
    tabla_kitolt();
    int ertekek = 0;
    int sor, oszlop;
    printf("Sudoku segito program.\nSzokozokkal elvalasztva ird be a kerdeses ertekeket, a sort es a oszlopot.\n");
    do {
        scanf("%d %d %d", &ertekek, &sor, &oszlop);
        if (ertekek > 0 && ertekek < 10) {
            if ( /* lehet_e_itt(...) függvény hívása */) {
                printf("I\n");
            } else {
                printf("N\n");
            }
        }
    }
    while (ertekek > 0);
    return 0;
}

```

### Segítség a teszteléshez

Néhány bemenet és elvárt kimenet pár:

```

1 1 1 -> I
1 2 9 -> N
7 1 1 -> N
7 2 2 -> I

```