

Задача за назначенията

$n = 4;$

$C = [[10, 20, 12, 5], [3, 14, 9, 1], [13, 8, 6, 9], [7, 15, 6, 9]];$

$X = [[0, 0, 0, 0], [0, 0, 0, 0], [0, 0, 0, 0], [0, 0, 0, 0]]$

$C1 = [[10, 20, 12, 5], [3, 14, 9, 1], [13, 8, 6, 9], [7, 15, 6, 9]];$

$\text{min_element} := 10^5;$

за i от 0 до n прави:

за j от 0 до n прави:

ако $C1[i][j] < \text{min_element}$ то:

$\text{min_element} := C1[i][j];$

за j от 0 до n прави:

$C1[i][j] := C1[i][j] - \text{min_element};$

$\text{min_element} := 10^5;$

$\text{min_element} := 10^5;$

за j от 0 до n прави:

за i от 0 до n прави:

ако $C1[i][j] < \text{min_element}$ то:

$\text{min_element} := C1[i][j];$

за i от 0 до n прави:

$C1[i][j] := C1[i][j] - \text{min_element};$

$\text{min_element} := 10^5;$

marked_zeros := массив[2][n];
scratched_zeros := массив[2][n];
double_covered_elements := массив[2][n];
covered_elements := массив[2][n*n-n];
uncovered_elements := массив[2][n*n-n];
control_array := массив[2][n];
horizontal_lines := массив[n];
vertical_linens := массив[n];
number_marked_zeros := 0;

докато е истина прави:

за i от 0 до n прави:

ако marked_zeros[i][0] <> n то:

number_marked_zeros := number_marked_zeros + 1;

j_marked_zeros := n;

i_marked_zeros := n;

k := 0;

m := 0;

counter := 0;

complects_zeros_in_rows := 0;

complects_zeros_in_column := 0;

p := 0;

q := 0;

r := 0;

s := 0;

ако number_marked_zeros < n то:

j_marked_zeros := n;

i_marked_zeros := n;

k := 0;

m := 0;

за i от 0 до n прави:

за j от 0 до n прави:

**ако C1[i][j] = 0 и counter = 0 и i <>
i_marked_zeros и j <> j_marked_zeros то:**

marked_zeros[k] := [i, j];

k := k + 1;

counter := counter + 1;

i_marked_zeros := i;

j_marked_zeros := j;

**ако C1[i][j] = 0 и counter <> 0 и i =
i_marked_zeros и j <> j_marked_zeros то:**

scratched_zeros[m] := [i, j];

m := m + 1;

**ако C1[i][j] = 0 и counter <> 0 и i <>
i_marked_zeros и j = j_marked_zeros то:**

scratched_zeros[m] := [i, j];

m := m + 1;

**ако C1[i][j] = 0 и counter = 0 и i = i_marked_zeros
и j <> j_marked_zeros то:**

```

scratched_zeros[m] := [i, j];

m := m + 1;

ако C1[i][j] = 0 и counter == 0 и i <>
i_marked_zeros и j = j_marked_zeros то:

scratched_zeros[m] := [i, j];

m := m + 1;

counter := 0;

ако i = n - 1 то:

control_array[0] := marked_zeros[k - 1];

marked_zeros[k - 1] := scratched_zeros[m - 1];

scratched_zeros[m - 1] := control_array[0];

за i от 0 до n прави:

ако marked_zeros[i][0] = scratched_zeros[i][0] и
marked_zeros[i][0] <> n и scratched_zeros[i][0] <> n то:

complects_zeros_in_rows :=
complects_zeros_in_rows + 1;

horizontal_lines[p] := marked_zeros[i][0];

p := p + 1;

ако marked_zeros[i][1] = scratched_zeros[i][1] и
marked_zeros[i][1] <> n и scratched_zeros[i][1] <> n прави:

complects_zeros_in_column :=
complects_zeros_in_column + 1;

vertical_lines[q] := marked_zeros[i][1];

q := q + 1;

за i от 0 до n прави:

за j от 0 до n прави:

```

```

        ако horizontal_lines[j] <> n и vertical_lines[i] <>
n:
        double_covered_elements[j] :=
[horizontal_lines[j], vertical_lines[i]];

    за i от 0 до n прави:
        ако r < horizontal_lines[0]:
            covered_elements[i] := [i, vertical_lines[0]];
            r := r + 1;
    за i от 0 до n прави:
        за j от 0 до n прави:
            ако j < vertical_lines[0] и i = horizontal_lines[0]:
                covered_elements[r] := [i, j];
                r := r + 1;
            ако j < vertical_lines[0] и i == horizontal_lines[1]:
                covered_elements[r] := [i, j];
                r := r + 1;
    за i от 0 до n прави:
        за j от 0 до n прави:
            ако [i, j] не принадлежит на
double_covered_elements и [i, j] не принадлежит на covered_elements то:
                uncovered_elements[s] := [i, j];
                s := s + 1;

    min_element = 10^5;
    за i от 0 до n прави:
        за j от 0 до n прави:

```

ако $[i, j]$ принажи на `uncovered_elements`:

ако $C1[i][j] < \text{min_element}$ то:

$\text{min_element} := C1[i][j];$

за i от 0 до n прави:

за j от 0 до n прави:

ако $[i, j]$ принадлежи на `uncovered_elements`:

$C1[i][j] := C1[i][j] - \text{min_element};$

ако $[i, j]$ принадлежи на
`double_covered_elements`:

$C1[i][j] := C1[i][j] + \text{min_element};$

иначе:

спири;

за i от 0 до n прави:

за j от 0 до n прави:

ако $i = \text{marked_zeros}[i][0]$ и $j = \text{marked_zeros}[i][1]$:

$X[i][j] := 1;$

$F := 0;$

за i от 0 до n прави:

за j от 0 до n прави:

ако $i = \text{marked_zeros}[i][0]$ и $j = \text{marked_zeros}[i][0]$:

$F := F + C[i][j];$

отпечатай($C1$);

отпечатай(X);

отпечатай(F);