

Specifikace požadavků

Program načte dvojici čísel jako velikost obdélníkové matice a následně vypíše šachovnici o dané velikosti skládající se z bloků tvořených symboly 0 a 1. Velikost bloku je také zadán uživatelem.

Specifikace vstupu

Program má umožnit při jednom spuštění zpracování libovolného počtu zadání. Program bude postupně načítat hodnoty dokud nedostane nulovou nebo zápornou hodnotu, poté se ukončí.

Pokud zadané číslo není celé nebo v rozmezí rozsahu datového typu int tak program vyžádá hodnotu znovu. Pokud zadaná hodnota není číslo tak program také vyžádá hodnotu znovu.

Návrh řešení

Nejprve jsem udělal algoritmus na vypsání obdélníku.

```
for (int yi = 0; yi < y; yi++) {  
    for (int xi = 0; xi < x; xi++) {  
        System.out.print(0);  
    }  
}
```

a poté přidal logiku na vypisování 0 či 1 podle bloku. Zde je logika uvnitř druhého cyklu spravující šířku bloku.

```
//po každém symbolu  
if (nula) {  
    System.out.print("0");  
} else {  
    System.out.print("1");  
}  
  
//po určitém počtu cyklů se změní hodnota v proměnné nula a tím se změní co se vypisuje  
Zbývající_velikost_bloku_x--;  
if (Zbývající_velikost_bloku_x == 0) {  
    Zbývající_velikost_bloku_x = velikost_bloku;  
    nula = !nula;  
}
```

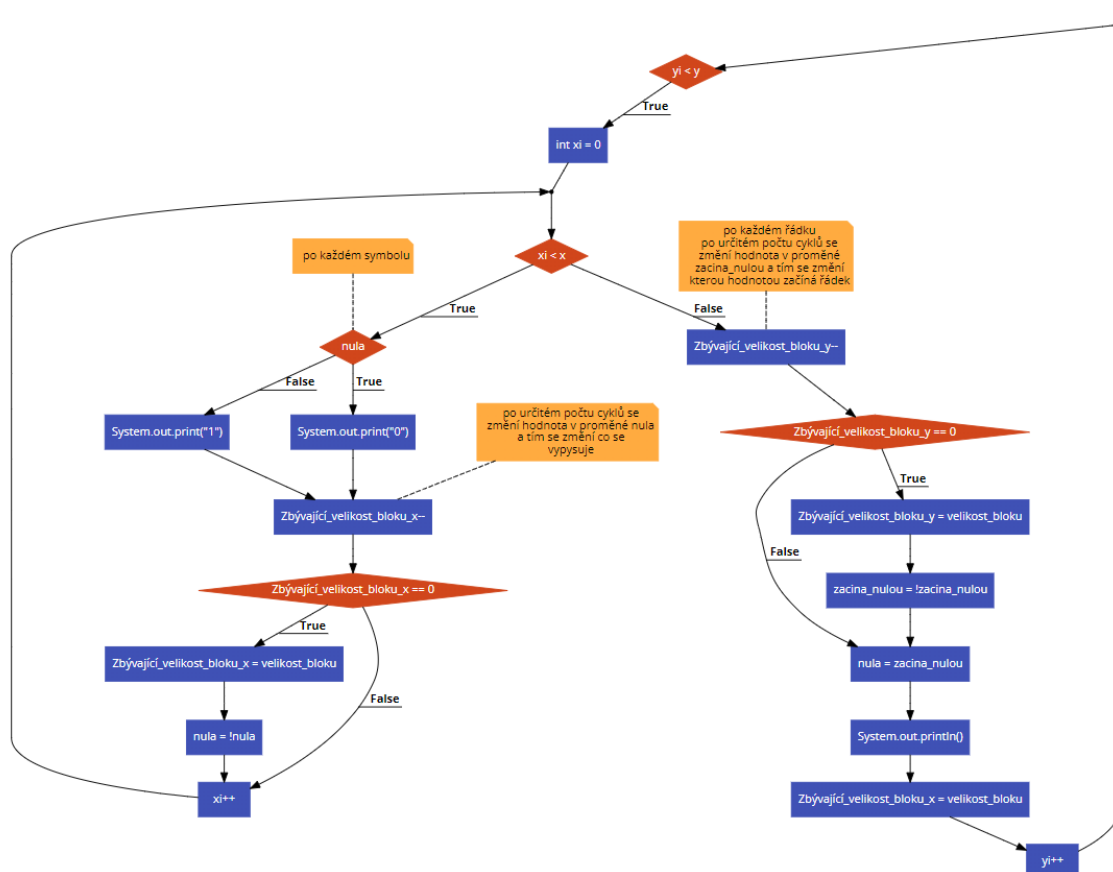
Zde je logika uvnitř prvního cyklu spravující výšku bloku.

```
//po každém řádku
//po určitém počtu cyklů se změní hodnota v proměné zacina_nulou a tím se změní kterou hodnotou začíná řádek
Zbývající_velikost_bloku_y--;
if (Zbývající_velikost_bloku_y == 0) {
    Zbývající_velikost_bloku_y = velikost_bloku;
    zacina_nulou = !zacina_nulou;
}
nula = zacina_nulou;
System.out.println();
Zbývající_velikost_bloku_x = velikost_bloku;
```

Ošetření vstupu

```
//metoda přijme a zkontroluje vstup od uživatele
public static int vstup(){
    int i;
    while (true) {
        if(sc.hasNextInt()) {
            i = sc.nextInt();
            break;
        }
        else{
            System.out.println("Toto není validní číslo");
            sc.next();
        }
    }
    return i;
}
```

Flowchar



Protokol pro testování

číslo testu	Typ testu	Očekávaný výsledek	skutečný výsledek	Prošel
1	uživatel zadá rozměry 1x 1	vypíše pouze nulu	vypíše pouze nulu	ano
2	uživatel nezadá číslo	vyžádá si číslo znovu	vyžádá si číslo znovu	ano
3	uživatel zadá velikost bloku větší než velikost obdélníku	vypíše obdélník z nul	vypíše obdélník z nul	ano
4	uživatel zadá extrémně velké číslo	vypíše extrémně velký obdélník	číslo nepřijme	ne
5	uživatel zadá desetinné číslo	vyžádá si číslo znovu	vyžádá si číslo znovu	ano

Screenshots výsledků

test 1

```
Pocet radku
1
Pocet sloupcu
1
velikost bloku
6
vysledna matice
0
```

test 2

```
Pocet radku
nuidasdas
Toto není validní číslo
```

test 3

```
Pocet radku
5
Pocet sloupcu
5
velikost bloku
99999
vysledna matice
00000
00000
00000
00000
00000
```

test 4

```
Pocet sloupcu
oooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo
Toto není validní číslo
```

test 5