

Semestrální práce z ALG1

Redukce matic(Uloha 24). Technická dokumentace.

Specifikace požadavků

Původní úloha:

Zapište program, který bude provádět redukci čtvercové matice. V načtené matici má program vyhledat nenulový prvek pro který platí, že je jediným nenulovým prvkem na řádku a ve sloupci. Pokud takový prvek v matici neexistuje, potom má program vypsát informaci, že matici nelze dále upravit. Pokud je prvek nalezen, potom má program odstranit řádek a sloupec, ve kterém se nalezený prvek nachází a opakovaně přejít k vyhledání dalšího prvku v již upravené matici, který splňuje uvedenou podmínku.

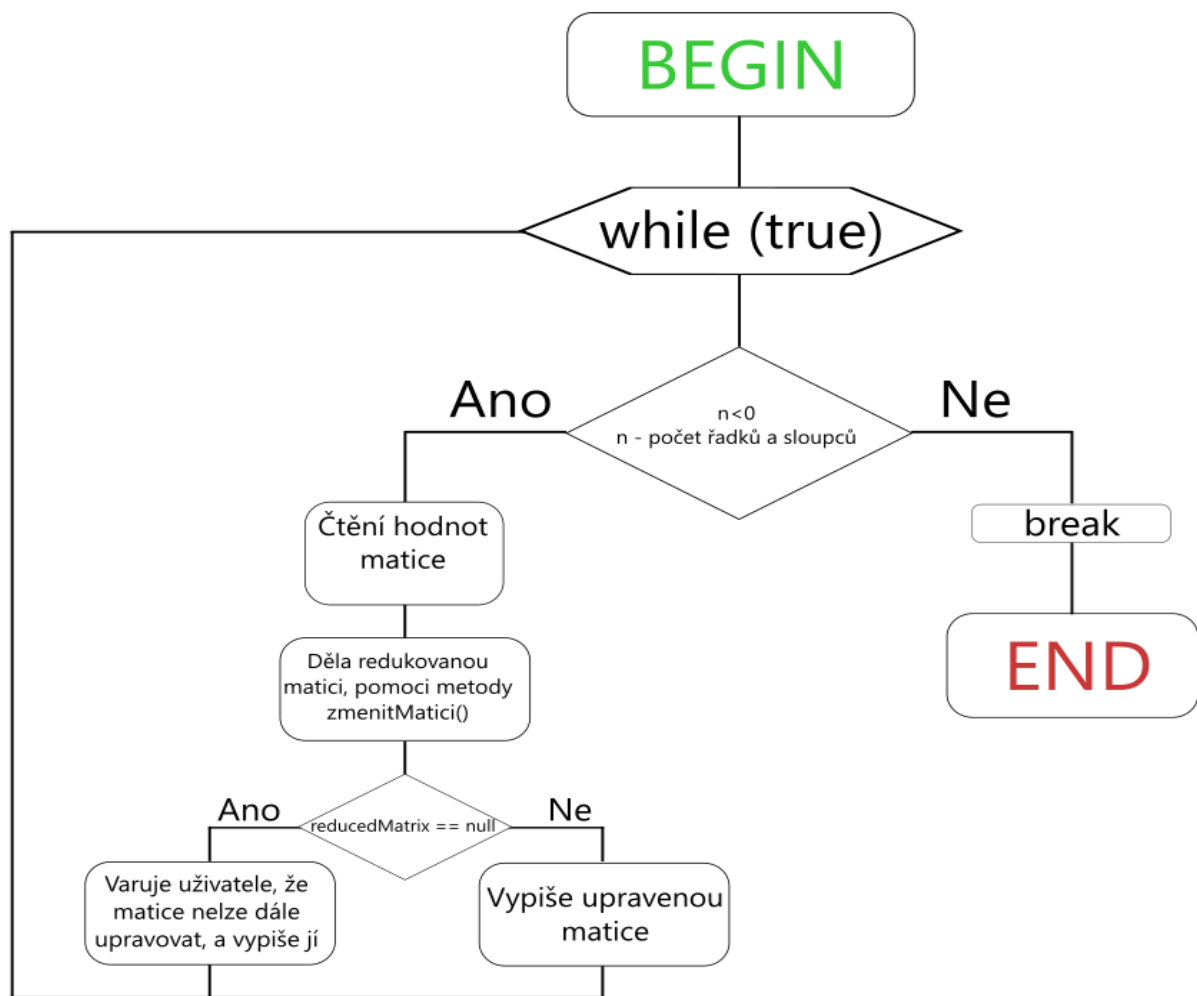
Co musí program udělat:

Program musí načíst čtvercovou matici, najít sloupce a řádky které mají jenom jediný nenulový prvek a estli nalezen je odstranit

Hlavní problémy, se kterými jsem se setkal v procesu vytváření programu:

1. Manipulace s dimenzí matice
2. Snížení matice
3. Zpracování chyb

Algoritmus programu



Výsledky testování programu

Číslo testu	Typ testu, popis vstupů	Očekávaný výsledek	Skutečný výsledek	Prošel (ano/ne)
1	Bežna hodnota 16 0 18 0 23 0 15 0 16	16 18 15 16	16 18 15 16	ano
2	Bežna hodnota 15 0 16 11 23 0 16 0 18	15 0 16 11 23 0 16 0 18	15 0 16 11 23 0 16 0 18	Ano
3	Bežna hodnota 0	Program se ukonči	Program se ukončil	ano
4	Nevalidní vstup 2 a	Program se ukonči S chybou	Program se ukončil S chybou	ano
5	Bežna hodnota 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	ano

Zadejte hodnoty matice (řádek po řádku):

1

Upravená matice (0 x 0):

Zadejte rozměr matice: 0

Process finished with exit code 0

Zadejte rozměr matice: 2

Zadejte hodnoty matice (řádek po řádku):

2 0

Exception in thread "main" java.util.InputMismatchException Create breakpoint

at java.base/java.util.Scanner.throwFor(Scanner.java:939)

at java.base/java.util.Scanner.next(Scanner.java:1594)

at java.base/java.util.Scanner.nextInt(Scanner.java:2258)

at java.base/java.util.Scanner.nextInt(Scanner.java:2212)

at Main.main(Main.java:17)

Process finished with exit code 1

Zadejte hodnoty matice (řádek po řádku):

15 0 16

11 23 0

16 0 18

Matice nelze dále upravovat.

Původní matice (3 x 3):

15 0 16

11 23 0

16 0 18

Zadejte rozměr matice:

Zadejte rozměr matice: 4

Zadejte hodnoty matice (řádek po řádku):

0 0 0 0

0 0 0 0

0 0 0 0

0 0 0 0

0 0 0 0

Matice nelze dále upravovat.

Původní matice (4 x 4):

0 0 0 0

0 0 0 0

0 0 0 0

0 0 0 0

Zadejte hodnoty matice (řádek po řádku):

16 0 18

0 23 0

15 0 16

Upravená matice (2 x 2):

16 18

15 16

Zadejte rozměr matice: |