**Tema Laborator 1**

**Ghimpu Lucian Eduard**

**Grupa 213**

**Documentatie**

1. **Formularea clara, corecta, completa si concisa a problemei**

Sa se elaboreze un algoritm care efectueaza conversia din matricea de adiacenta a unui graf orientat de forma G=(X,U), unde X este multimea varfurilor si U multimea arcelor, in matricea de incidenta a aceluias graf.

Date de intrare: matricea de adiacenta a unui graf orientat

Date de iesire: matrice de incidenta a unui graf orientat

1. **Dezvoltarea algoritmului**

Realizarea conversiei se realizeaza dupa urmatoarele etape:

1. Citire matricii de adiacenta -> se creaza un tablou bidimensional in memorie

Ai,j=

1. Apelare subalgortitmului de conversie din adiacenta in incidenta -> se creaza un tablou bidemensonal in memore

Ai,j  uj -> uj

1. In final se afiseaza matricea de incidenta obtinuta
2. **Descrierea algoritmului (pseudocod)**

Construirea matricei de incidenta cand se cunoaste matricea de adiacenta:

-se foleste variabila intraga k, reprezentand numarul arcului la care s-a ajuns care este practice indicele current al coloanei la care s-a ajuns in matricea varfuri arce (matrice de incidenta).

-se parcurge matricea de adiacenta linie cu linie, daca se gaseste element cu ai,j = 1 atunci:

-pe linia i se pune valoarea 1

-pe linia j se pune valoarea -1

Pseudocod: (Pentru subalgoritmul de conversie)

Date de intrare: n (numarul de noduri), Ai,j matricea de adiacenta cu i=1..n j=1…n)

Date de iesire: Bn,k (k numarul de arce) matricea de incidenta

Citeste n, A

K=0

pentru i=0,n executa

pentru j=0,n executa

daca (A[i][j] = 1) atunci

k=k+1

B[i][k]=1

B[j][k]=-1

SfDaca

SfPentru

SfPentru

Sf Subalgoritm Conversie

1. **Demonstrarea corectitudinii algoritmilor**

Am folosit informatii gasite in bibliografia cursului si in resursele laboratorului (<http://www.seap.usv.ro/~valeriul/lupu/GRAFURI_ORIENTATE.pdf>).

1. **Date de test**

|  |  |
| --- | --- |
| **Date de intrare** | **Date de iesire** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. **Codul sursa**

**In arhiva cu documentatia.**