

C topological_sorting.c

```
1  /*Write program to obtain the Topological ordering of vertices in a given digraph using DFS method*/
2  #include<stdio.h>
3  int s,visit[20],n,arr[20][20],e[10];
4
5  void dfs(int v)
6  {
7      int i;
8      visit[v]=1;
9      for(i=1;i<=n;i++)
10     {
11         if((arr[v][i]==1) && (visit[i]==0))
12         {
13             dfs(i);
14         }
15     }
16     e[s--]=v;
17 }
18
19
20 void main()
21 {
22     int i,j;
23     printf("Enter the number of vertices:\n");
24     scanf("%d",&n);
25     printf("Enter the adjacency matrix:\n");
26     for(i=1;i<=n;i++)
27     {
28         for(j=1;j<=n;j++)
29         {
30             scanf("%d",&arr[i][j]);
31         }
32     }
33     for(i=1;i<=n;i++)
34     {
35         visit[i]=0;
36     }
37     s=n;
38     for(i=1;i<=n;i++)
```

```
graph TD
    1((1)) --> 2((2))
    1((1)) --> 3((3))
    2((2)) --> 4((4))
    3((3)) --> 4((4))
    4((4)) --> 5((5))
    5((5)) --> 6((6))
    6((6)) --> 7((7))
    7((7)) --> 8((8))
    8((8)) --> 9((9))
    9((9)) --> 10((10))
    10((10)) --> 11((11))
    11((11)) --> 12((12))
    12((12)) --> 13((13))
    13((13)) --> 14((14))
    14((14)) --> 15((15))
    15((15)) --> 16((16))
    16((16)) --> 17((17))
    17((17)) --> 18((18))
    18((18)) --> 19((19))
    19((19)) --> 20((20))
    20((20)) --> 21((21))
    21((21)) --> 22((22))
    22((22)) --> 23((23))
    23((23)) --> 24((24))
    24((24)) --> 25((25))
    25((25)) --> 26((26))
    26((26)) --> 27((27))
    27((27)) --> 28((28))
    28((28)) --> 29((29))
    29((29)) --> 30((30))
    30((30)) --> 31((31))
    31((31)) --> 32((32))
    32((32)) --> 33((33))
    33((33)) --> 34((34))
    34((34)) --> 35((35))
    35((35)) --> 36((36))
    36((36)) --> 37((37))
    37((37)) --> 38((38))
    38((38)) --> 39((39))
    39((39)) --> 40((40))
    40((40)) --> 41((41))
    41((41)) --> 42((42))
    42((42)) --> 43((43))
    43((43)) --> 44((44))
    44((44)) --> 45((45))
    45((45)) --> 46((46))
    46((46)) --> 47((47))
    47((47)) --> 48((48))
    48((48)) --> 49((49))
    49((49)) --> 50((50))
    50((50)) --> 51((51))
    51((51)) --> 52((52))
    52((52)) --> 53((53))
    53((53)) --> 54((54))
    54((54)) --> 55((55))
    55((55)) --> 56((56))
    56((56)) --> 57((57))
    57((57)) --> 58((58))
    58((58)) --> 59((59))
    59((59)) --> 60((60))
    60((60)) --> 61((61))
    61((61)) --> 62((62))
    62((62)) --> 63((63))
    63((63)) --> 64((64))
    64((64)) --> 65((65))
    65((65)) --> 66((66))
    66((66)) --> 67((67))
    67((67)) --> 68((68))
    68((68)) --> 69((69))
    69((69)) --> 70((70))
    70((70)) --> 71((71))
    71((71)) --> 72((72))
    72((72)) --> 73((73))
    73((73)) --> 74((74))
    74((74)) --> 75((75))
    75((75)) --> 76((76))
    76((76)) --> 77((77))
    77((77)) --> 78((78))
    78((78)) --> 79((79))
    79((79)) --> 80((80))
    80((80)) --> 81((81))
    81((81)) --> 82((82))
    82((82)) --> 83((83))
    83((83)) --> 84((84))
    84((84)) --> 85((85))
    85((85)) --> 86((86))
    86((86)) --> 87((87))
    87((87)) --> 88((88))
    88((88)) --> 89((89))
    89((89)) --> 90((90))
    90((90)) --> 91((91))
    91((91)) --> 92((92))
    92((92)) --> 93((93))
    93((93)) --> 94((94))
    94((94)) --> 95((95))
    95((95)) --> 96((96))
    96((96)) --> 97((97))
    97((97)) --> 98((98))
    98((98)) --> 99((99))
    99((99)) --> 100((100))
    100((100)) --> 101((101))
    101((101)) --> 102((102))
    102((102)) --> 103((103))
    103((103)) --> 104((104))
    104((104)) --> 105((105))
    105((105)) --> 106((106))
    106((106)) --> 107((107))
    107((107)) --> 108((108))
    108((108)) --> 109((109))
    109((109)) --> 110((110))
    110((110)) --> 111((111))
    111((111)) --> 112((112))
    112((112)) --> 113((113))
    113((113)) --> 114((114))
    114((114)) --> 115((115))
    115((115)) --> 116((116))
    116((116)) --> 117((117))
    117((117)) --> 118((118))
    118((118)) --> 119((119))
    119((119)) --> 120((120))
    120((120)) --> 121((121))
    121((121)) --> 122((122))
    122((122)) --> 123((123))
    123((123)) --> 124((124))
    124((124)) --> 125((125))
    125((125)) --> 126((126))
    126((126)) --> 127((127))
    127((127)) --> 128((128))
    128((128)) --> 129((129))
    129((129)) --> 130((130))
    130((130)) --> 131((131))
    131((131)) --> 132((132))
    132((132)) --> 133((133))
    133((133)) --> 134((134))
    134((134)) --> 135((135))
    135((135)) --> 136((136))
    136((136)) --> 137((137))
    137((137)) --> 138((138))
    138((138)) --> 139((139))
    139((139)) --> 140((140))
    140((140)) --> 141((141))
    141((141)) --> 142((142))
    142((142)) --> 143((143))
    143((143)) --> 144((144))
    144((144)) --> 145((145))
    145((145)) --> 146((146))
    146((146)) --> 147((147))
    147((147)) --> 148((148))
    148((148)) --> 149((149))
    149((149)) --> 150((150))
    150((150)) --> 151((151))
    151((151)) --> 152((152))
    152((152)) --> 153((153))
    153((153)) --> 154((154))
    154((154)) --> 155((155))
    155((155)) --> 156((156))
    156((156)) --> 157((157))
    157((157)) --> 158((158))
    158((158)) --> 159((159))
    159((159)) --> 160((160))
    160((160)) --> 161((161))
    161((161)) --> 162((162))
    162((162)) --> 163((163))
    163((163)) --> 164((164))
    164((164)) --> 165((165))
    165((165)) --> 166((166))
    166((166)) --> 167((167))
    167((167)) --> 168((168))
    168((168)) --> 169((169))
    169((169)) --> 170((170))
    170((170)) --> 171((171))
    171((171)) --> 172((172))
    172((172)) --> 173((173))
    173((173)) --> 174((174))
    174((174)) --> 175((175))
    175((175)) --> 176((176))
    176((176)) --> 177((177))
    177((177)) --> 178((178))
    178((178)) --> 179((179))
    179((179)) --> 180((180))
    180((180)) --> 181((181))
    181((181)) --> 182((182))
    182((182)) --> 183((183))
    183((183)) --> 184((184))
    184((184)) --> 185((185))
    185((185)) --> 186((186))
    186((186)) --> 187((187))
    187((187)) --> 188((188))
    188((188)) --> 189((189))
    189((189)) --> 190((190))
    190((190)) --> 191((191))
    191((191)) --> 192((192))
    192((192)) --> 193((193))
    193((193)) --> 194((194))
    194((194)) --> 195((195))
    195((195)) --> 196((196))
    196((196)) --> 197((197))
    197((197)) --> 198((198))
    198((198)) --> 199((199))
    199((199)) --> 200((200))
    200((200)) --> 201((201))
    201((201)) --> 202((202))
    202((202)) --> 203((203))
    203((203)) --> 204((204))
    204((204)) --> 205((205))
    205((205)) --> 206((206))
    206((206)) --> 207((207))
    207((207)) --> 208((208))
    208((208)) --> 209((209))
    209((209)) --> 210((210))
    210((210)) --> 211((211))
    211((211)) --> 212((212))
    212((212)) --> 213((213))
    213((213)) --> 214((214))
    214((214)) --> 215((215))
    215((215)) --> 216((216))
    216((216)) --> 217((217))
    217((217)) --> 218((218))
    218((218)) --> 219((219))
    219((219)) --> 220((220))
    220((220)) --> 221((221))
    221((221)) --> 222((222))
    222((222)) --> 223((223))
    223((223)) --> 224((224))
    224((224)) --> 225((225))
    225((225)) --> 226((226))
    226((226)) --> 227((227))
    227((227)) --> 228((228))
    228((228)) --> 229((229))
    229((229)) --> 230((230))
    230((230)) --> 231((231))
    231((231)) --> 232((232))
    232((232)) --> 233((233))
    233((233)) --> 234((234))
    234((234)) --> 235((235))
    235((235)) --> 236((236))
    236((236)) --> 237((237))
    237((237)) --> 238((238))
    238((238)) --> 239((239))
    239((239)) --> 240((240))
    240((240)) --> 241((241))
    241((241)) --> 242((242))
    242((242)) --> 243((243))
    243((243)) --> 244((244))
    244((244)) --> 245((245))
    245((245)) --> 246((246))
    246((246)) --> 247((247))
    247((247)) --> 248((248))
    248((248)) --> 249((249))
    249((249)) --> 250((250))
    250((250)) --> 251((251))
    251((251)) --> 252((252))
    252((252)) --> 253((253))
    253((253)) --> 254((254))
    254((254)) --> 255((255))
    255((255)) --> 256((256))
    256((256)) --> 257((257))
    257((257)) --> 258((258))
    258((258)) --> 259((259))
    259((259)) --> 260((260))
    260((260)) --> 261((261))
    261((261)) --> 262((262))
    262((262)) --> 263((263))
    263((263)) --> 264((264))
    264((264)) --> 265((265))
    265((265)) --> 266((266))
    266((266)) --> 267((267))
    267((267)) --> 268((268))
    268((268)) --> 269((269))
    269((269)) --> 270((270))
    270((270)) --> 271((271))
    271((271)) --> 272((272))
    272((272)) --> 273((273))
    273((273)) --> 274((274))
    274((274)) --> 275((275))
    275((275)) --> 276((276))
    276((276)) --> 277((277))
    277((277)) --> 278((278))
    278((278)) --> 279((279))
    279((279)) --> 280((280))
    280((280)) --> 281((281))
    281((281)) --> 282((282))
    282((282)) --> 283((283))
    283((283)) --> 284((284))
    284((284)) --> 285((285))
    285((285)) --> 286((286))
    286((286)) --> 287((287))
    287((287)) --> 288((288))
    288((288)) --> 289((289))
    289((289)) --> 290((290))
    290((290)) --> 291((291))
    291((291)) --> 292((292))
    292((292)) --> 293((293))
    293((293)) --> 294((294))
    294((294)) --> 295((295))
    295((295)) --> 296((296))
    296((296)) --> 297((297))
    297((297)) --> 298((298))
    298((298)) --> 299((299))
    299((299)) --> 300((300))
    300((300)) --> 301((301))
    301((301)) --> 302((302))
    302((302)) --> 303((303))
    303((303)) --> 304((304))
    304((304)) --> 305((305))
    305((305)) --> 306((306))
    306((306)) --> 307((307))
    307((307)) --> 308((308))
    308((308)) --> 309((309))
    309((309)) --> 310((310))
    310((310)) --> 311((311))
    311((311)) --> 312((312))
    312((312)) --> 313((313))
    313((313)) --> 314((314))
    314((314)) --> 315((315))
    315((315)) --> 316((316))
    316((316)) --> 317((317))
    317((317)) --> 318((318))
    318((318)) --> 319((319))
    319((319)) --> 320((320))
    320((320)) --> 321((321))
    321((321)) --> 322((322))
    322((322)) --> 323((323))
    323((323)) --> 324((324))
    324((324)) --> 325((325))
    325((325)) --> 326((326))
    326((326)) --> 327((327))
    327((327)) --> 328((328))
    328((328)) --> 329((329))
    329((329)) --> 330((330))
    330((330)) --> 331((331))
    331((331)) --> 332((332))
    332((332)) --> 333((333))
    333((333)) --> 334((334))
    334((334)) --> 335((335))
    335((335)) --> 336((336))
    336((336)) --> 337((337))
    337((337)) --> 338((338))
    338((338)) --> 339((339))
    339((339)) --> 340((340))
    340((340)) --> 341((341))
    341((341)) --> 342((342))
    342((342)) --> 343((343))
    343((343)) --> 344((344))
    344((344)) --> 345((345))
    345((345)) --> 346((346))
    346((346)) --> 347((347))
    347((347)) --> 348((348))
    348((348)) --> 349((349))
    349((349)) --> 350((350))
    350((350)) --> 351((351))
    351((351)) --> 352((352))
    352((352)) --> 353((353))
    353((353)) --> 354((354))
    354((354)) --> 355((355))
    355((355)) --> 356((356))
    356((356)) --> 357((357))
    357((357)) --> 358((358))
    358((358)) --> 359((359))
    359((359)) --> 360((360))
    360((360)) --> 361((361))
    361((361)) --> 362((362))
    362((362)) --> 363((363))
    363((363)) --> 364((364))
    364((364)) --> 365((365))
    365((365)) --> 366((366))
    366((366)) --> 367((367))
    367((367)) --> 368((368))
    368((368)) --> 369((369))
    369((369)) --> 370((370))
    370((370)) --> 371((371))
    371((371)) --> 372((372))
    372((372)) --> 373((373))
    373((373)) --> 374((374))
    374((374)) --> 375((375))
    375((375)) --> 376((376))
    376((376)) --> 377((377))
    377((377)) --> 378((378))
    378((378)) --> 379((379))
    379((379)) --> 380((380))
    380((380)) --> 381((381))
    381((381)) --> 382((382))
    382((382)) --> 383((383))
    383((383)) --> 384((384))
    384((384)) --> 385((385))
    385((385)) --> 386((386))
    386((386)) --> 387((387))
    387((387)) --> 388((388))
    388((388)) --> 389((389))
    389((389)) --> 390((390))
    390((390)) --> 391((391))
    391((391)) --> 392((392))
    392((392)) --> 393((393))
    393((393)) --> 394((394))
    394((394)) --> 395((395))
    395((395)) --> 396((396))
    396((396)) --> 397((397))
    397((397)) --> 398((398))
    398((398)) --> 399((399))
    399((399)) --> 400((400))
    400((400)) --> 401((401))
    401((401)) --> 402((402))
    402((402)) --> 403((403))
    403((403)) --> 404((404))
    404((404)) --> 405((405))
    405((405)) --> 406((406))
    406((406)) --> 407((407))
    407((407)) --> 408((408))
    408((408)) --> 409((409))
    409((409)) --> 410((410))
    410((410)) --> 411((411))
    411((411)) --> 412((412))
    412((412)) --> 413((413))
    413((413)) --> 414((414))
    414((414)) --> 415((415))
    415((415)) --> 416((416))
    416((416)) --> 417((417))
    417((417)) --> 418((418))
    418((418)) --> 419((419))
    419((419)) --> 420((420))
    420((420)) --> 421((421))
    421((421)) --> 422((422))
    422((422)) --> 423((423))
    423((423)) --> 424((424))
    424((424)) --> 425((425))
    425((425)) --> 426((426))
    426((426)) --> 427((427))
    427((427)) --> 428((428))
    428((428)) --> 429((429))
    429((429)) --> 430((430))
    430((430)) --> 431((431))
    431((431)) --> 432((432))
    432((432)) --> 433((433))
    433((433)) --> 434((434))
    434((434)) --> 435((435))
    435((435)) --> 436((436))
    436((436)) --> 437((437))
    437((437)) --> 438((438))
    438((438)) --> 439((439))
    439((439)) --> 440((440))
    440((440)) --> 441((441))
    441((441)) --> 442((442))
    442((442)) --> 443((443))
    443((443)) --> 444((444))
    444((444)) --> 445((445))
    445((445)) --> 446((446))
    446((446)) --> 447((447))
    447((447)) --> 448((448))
    448((448)) --> 449((449))
    449((449)) --> 450((450))
    450((450)) --> 451((451))
    451((451)) --> 452((452))
    452((452)) --> 453((453))
    453((453)) --> 454((454))
    454((454)) --> 455((455))
    455((455)) --> 456((456))
    456((456)) --> 457((457))
    457((457)) --> 458((458))
    458((458)) --> 459((459))
    459((459)) --> 460((460))
    460((460)) --> 461((461))
    461((461)) --> 462((462))
    462((462)) --> 463((463))
    463((463)) --> 464((464))
    464((464)) --> 465((465))
    465((465)) --> 466((466))
    466((466)) --> 467((467))
    467((467)) --> 468((468))
    468((468)) --> 469((469))
    469((469)) --> 470((470))
    470((470)) --> 471((471))
    471((471)) --> 472((472))
    472((472)) --> 473((473))
    473((473)) --> 474((474))
    474((474)) --> 475((475))
    475((475)) --> 476((476))
    476((476)) --> 477((477))
    477((477)) --> 478((478))
    478((478)) --> 479((479))
    479((479)) --> 480((480))
    480((480)) --> 481((481))
    481((481)) --> 482((482))
    482((482)) --> 483((483))
    483((483)) --> 484((484))
    484((484)) --> 485((485))
    485((485)) --> 486((486))
    486((486)) --> 487((487))
    487((487)) --> 488((488))
    488((488)) --> 489((489))
    489((489)) --> 490((490))
    490((490)) --> 491((491))
    491((491)) --> 492((492))
    492((492)) --> 493((493))
    493((493)) --> 494((494))
    494((494)) --> 495((495))
    495((495)) --> 496((496))
    496((496)) --> 497((497))
    497((497)) --> 498((498))
    498((498)) --> 499((499))
    499((499)) --> 500((500))
    500((500)) --> 501((501))
    501((501)) --> 502((502))
    502((502)) --> 503((503))
    503((503)) --> 504((504))
    504((504)) --> 505((505))
    505((505)) --> 506((506))
    506((506)) --> 507((507))
    507((507)) --> 508((508))
    508((508)) --> 509((509))
    509((509)) --> 510((510))
    510((510)) --> 511((511))
    511((511)) --> 512((512))
    512((512)) -->
```

topological_sorting.c × bfs_nodes.c ×

topological_sorting.c

```
34 {
35     visit[i]=0;
36 }
37 s=n;
38 for(i=1;i<=n;i++)
39 {
40     if(visit[i]==0)
41     {
42         dfs(i);
43     }
44 }
45 printf("\nTopological sorting is:");
46 for(i=1;i<=n;i++)
47 {
48     printf("%d ",e[i]);
49 }
50 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

1: powershell

```
PS C:\Users\muska\OneDrive\Desktop\C programs> gcc topological_sorting.c
PS C:\Users\muska\OneDrive\Desktop\C programs> .\a.exe
Enter the number of vertices:
5
Enter the adjacency matrix:
0 0 1 0 0
0 0 1 0 0
0 0 0 1 1
0 0 0 0 1
0 0 0 0 0

Topological sorting is:2 1 3 4 5
PS C:\Users\muska\OneDrive\Desktop\C programs> 
```