

**Bursa Teknik Üniversitesi**  
**Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi**  
**Biyoinformatiğe Giriş 7. Final Ödevi**

```
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.2846]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\wahib>python
Python 3.8.7 (tags/v3.8.7:6503f05, Dec 21 2020, 17:59:51) [MSC v.1928 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> import snap
>>>
>>>
>>> G1 = snap.TNGraph.New()
>>> G1.AddNode(1)
1
>>> G1.AddNode(5)
5
>>> G1.AddNode(32)
32
>>> G1.AddEdge(1,5)
-1
>>> G1.AddEdge(5,1)
-1
>>> G1.AddEdge(5,32)
-1
>>>
>>> print("1. kod calistirildi ")
1. kod calistirildi
>>>
>>>
>>> G2 = snap.GenRndGnm(snap.TNGraph, 100, 1000)
>>>
>>> for NI in G2.Nodes():
...     print("node id %d with out-degree %d and in-degree %d" % (
...         NI.GetId(), NI.GetOutDeg(), NI.GetInDeg()))
...
node id 0 with out-degree 13 and in-degree 13
node id 1 with out-degree 9 and in-degree 12
node id 2 with out-degree 4 and in-degree 8
node id 3 with out-degree 11 and in-degree 14
node id 4 with out-degree 8 and in-degree 10
node id 5 with out-degree 10 and in-degree 8
node id 6 with out-degree 11 and in-degree 7
node id 7 with out-degree 7 and in-degree 8
node id 8 with out-degree 10 and in-degree 12
```

node id 8 with out-degree 10 and in-degree 12  
node id 9 with out-degree 7 and in-degree 8  
node id 10 with out-degree 15 and in-degree 16  
node id 11 with out-degree 7 and in-degree 9  
node id 12 with out-degree 12 and in-degree 11  
node id 13 with out-degree 11 and in-degree 9  
node id 14 with out-degree 9 and in-degree 13  
node id 15 with out-degree 10 and in-degree 14  
node id 16 with out-degree 11 and in-degree 12  
node id 17 with out-degree 16 and in-degree 12  
node id 18 with out-degree 10 and in-degree 7  
node id 19 with out-degree 20 and in-degree 12  
node id 20 with out-degree 17 and in-degree 10  
node id 21 with out-degree 9 and in-degree 13  
node id 22 with out-degree 11 and in-degree 9  
node id 23 with out-degree 12 and in-degree 11  
node id 24 with out-degree 13 and in-degree 7  
node id 25 with out-degree 12 and in-degree 11  
node id 26 with out-degree 6 and in-degree 10  
node id 27 with out-degree 10 and in-degree 10  
node id 28 with out-degree 11 and in-degree 13  
node id 29 with out-degree 10 and in-degree 12  
node id 30 with out-degree 7 and in-degree 13  
node id 31 with out-degree 12 and in-degree 15  
node id 32 with out-degree 7 and in-degree 8  
node id 33 with out-degree 7 and in-degree 15  
node id 34 with out-degree 8 and in-degree 13  
node id 35 with out-degree 11 and in-degree 8  
node id 36 with out-degree 11 and in-degree 10  
node id 37 with out-degree 12 and in-degree 5  
node id 38 with out-degree 10 and in-degree 6  
node id 39 with out-degree 9 and in-degree 8  
node id 40 with out-degree 12 and in-degree 7  
node id 41 with out-degree 5 and in-degree 5  
node id 42 with out-degree 8 and in-degree 9  
node id 43 with out-degree 10 and in-degree 12  
node id 44 with out-degree 12 and in-degree 12  
node id 45 with out-degree 10 and in-degree 10  
node id 46 with out-degree 4 and in-degree 9  
node id 47 with out-degree 9 and in-degree 12  
node id 48 with out-degree 12 and in-degree 7  
node id 49 with out-degree 11 and in-degree 11  
node id 50 with out-degree 8 and in-degree 11

```
node id 50 with out-degree 8 and in-degree 11
node id 51 with out-degree 16 and in-degree 8
node id 52 with out-degree 13 and in-degree 10
node id 53 with out-degree 14 and in-degree 8
node id 54 with out-degree 12 and in-degree 10
node id 55 with out-degree 10 and in-degree 7
node id 56 with out-degree 9 and in-degree 10
node id 57 with out-degree 11 and in-degree 10
node id 58 with out-degree 10 and in-degree 11
node id 59 with out-degree 10 and in-degree 14
node id 60 with out-degree 8 and in-degree 12
node id 61 with out-degree 11 and in-degree 10
node id 62 with out-degree 12 and in-degree 13
node id 63 with out-degree 11 and in-degree 10
node id 64 with out-degree 11 and in-degree 7
node id 65 with out-degree 8 and in-degree 11
node id 66 with out-degree 9 and in-degree 11
node id 67 with out-degree 8 and in-degree 10
node id 68 with out-degree 5 and in-degree 9
node id 69 with out-degree 9 and in-degree 7
node id 70 with out-degree 14 and in-degree 12
node id 71 with out-degree 9 and in-degree 11
node id 72 with out-degree 8 and in-degree 9
node id 73 with out-degree 7 and in-degree 7
node id 74 with out-degree 5 and in-degree 9
node id 75 with out-degree 8 and in-degree 12
node id 76 with out-degree 9 and in-degree 9
node id 77 with out-degree 9 and in-degree 12
node id 78 with out-degree 9 and in-degree 11
node id 79 with out-degree 17 and in-degree 11
node id 80 with out-degree 14 and in-degree 6
node id 81 with out-degree 7 and in-degree 15
node id 82 with out-degree 5 and in-degree 5
node id 83 with out-degree 12 and in-degree 8
node id 84 with out-degree 6 and in-degree 11
node id 85 with out-degree 10 and in-degree 9
node id 86 with out-degree 8 and in-degree 7
node id 87 with out-degree 7 and in-degree 8
node id 88 with out-degree 7 and in-degree 6
node id 89 with out-degree 10 and in-degree 10
node id 90 with out-degree 8 and in-degree 7
node id 91 with out-degree 11 and in-degree 10
```

```
node id 92 with out-degree 11 and in-degree 11
node id 93 with out-degree 11 and in-degree 6
node id 94 with out-degree 13 and in-degree 12
node id 95 with out-degree 12 and in-degree 11
node id 96 with out-degree 7 and in-degree 12
node id 97 with out-degree 7 and in-degree 11
node id 98 with out-degree 11 and in-degree 10
node id 99 with out-degree 14 and in-degree 7
>>> for EI in G2.Edges():
...     print("edge (%d, %d)" % (EI.GetSrcNId(), EI.GetDstNId()))
...
edge (0, 20)
edge (0, 26)
edge (0, 43)
edge (0, 44)
edge (0, 56)
edge (0, 59)
edge (0, 62)
edge (0, 70)
edge (0, 72)
edge (0, 86)
edge (0, 89)
edge (0, 95)
edge (0, 96)
edge (1, 9)
edge (1, 19)
edge (1, 30)
edge (1, 34)
edge (1, 53)
edge (1, 56)
edge (1, 59)
edge (1, 94)
edge (1, 97)
edge (2, 17)
edge (2, 33)
edge (2, 89)
edge (2, 95)
edge (3, 15)
edge (3, 21)
edge (3, 24)
edge (3, 30)
edge (3, 31)
```

edge (0, 20)  
edge (0, 26)  
edge (0, 43)  
edge (0, 44)  
edge (0, 56)  
edge (0, 59)  
edge (0, 62)  
edge (0, 70)  
edge (0, 72)  
edge (0, 86)  
edge (0, 89)  
edge (0, 95)  
edge (0, 96)  
edge (1, 9)  
edge (1, 19)  
edge (1, 30)  
edge (1, 34)  
edge (1, 53)  
edge (1, 56)  
edge (1, 59)  
edge (1, 94)  
edge (1, 97)  
edge (2, 17)  
edge (2, 33)  
edge (2, 89)  
edge (2, 95)

edge (3, 21)  
edge (3, 24)  
edge (3, 30)  
edge (3, 31)  
edge (3, 32)  
edge (3, 52)  
edge (3, 57)  
edge (3, 69)  
edge (3, 76)  
edge (3, 98)  
edge (4, 2)  
edge (4, 3)  
edge (4, 13)  
edge (4, 51)  
edge (4, 56)  
edge (4, 60)  
edge (4, 62)  
edge (4, 81)  
edge (5, 4)  
edge (5, 14)  
edge (5, 26)  
edge (5, 27)  
edge (5, 29)  
edge (5, 43)  
edge (5, 73)  
edge (5, 76)  
edge (5, 80)  
edge (5, 82)

edge (6, 8)  
edge (6, 15)  
edge (6, 28)  
edge (6, 30)  
edge (6, 50)  
edge (6, 60)  
edge (6, 62)  
edge (6, 67)  
edge (6, 78)  
edge (6, 83)  
edge (6, 96)  
edge (7, 15)  
edge (7, 19)  
edge (7, 33)  
edge (7, 38)  
edge (7, 41)  
edge (7, 43)  
edge (7, 49)  
edge (8, 9)  
edge (8, 11)  
edge (8, 36)  
edge (8, 44)  
edge (8, 50)  
edge (8, 74)  
edge (8, 77)  
edge (8, 80)  
edge (8, 83)  
edge (8, 97)

edge (9, 10)  
edge (9, 29)  
edge (9, 31)  
edge (9, 44)  
edge (9, 57)  
edge (9, 63)  
edge (9, 80)  
edge (10, 0)  
edge (10, 11)  
edge (10, 16)  
edge (10, 33)  
edge (10, 34)  
edge (10, 40)  
edge (10, 47)  
edge (10, 58)  
edge (10, 79)  
edge (10, 80)  
edge (10, 81)  
edge (10, 82)  
edge (10, 83)  
edge (10, 89)  
edge (10, 93)  
edge (11, 4)  
edge (11, 16)  
edge (11, 23)  
edge (11, 31)  
edge (11, 44)  
edge (11, 52)  
edge (11, 63)

edge (12, 16)  
edge (12, 25)  
edge (12, 36)  
edge (12, 51)  
edge (12, 63)  
edge (12, 67)  
edge (12, 79)  
edge (12, 81)  
edge (12, 83)  
edge (12, 84)  
edge (12, 95)  
edge (13, 14)  
edge (13, 15)  
edge (13, 22)  
edge (13, 30)  
edge (13, 42)  
edge (13, 50)  
edge (13, 61)  
edge (13, 69)  
edge (13, 70)  
edge (13, 80)  
edge (13, 95)  
edge (14, 5)  
edge (14, 10)  
edge (14, 15)  
edge (14, 25)  
edge (14, 54)  
edge (14, 60)  
edge (14, 62)  
edge (14, 94)  
edge (14, 96)

edge (15, 47)  
edge (15, 49)  
edge (15, 50)  
edge (15, 59)  
edge (15, 74)  
edge (15, 77)  
edge (15, 78)  
edge (15, 87)  
edge (15, 92)  
edge (15, 94)  
edge (16, 14)  
edge (16, 27)  
edge (16, 35)  
edge (16, 37)  
edge (16, 40)  
edge (16, 48)  
edge (16, 59)  
edge (16, 61)  
edge (16, 84)  
edge (16, 90)  
edge (16, 98)  
edge (17, 0)  
edge (17, 10)  
edge (17, 12)  
edge (17, 23)  
edge (17, 25)  
edge (17, 26)

edge (17, 26)  
edge (17, 31)  
edge (17, 32)  
edge (17, 35)  
edge (17, 36)  
edge (17, 43)  
edge (17, 46)  
edge (17, 49)  
edge (17, 75)  
edge (17, 92)  
edge (17, 95)  
edge (18, 1)  
edge (18, 14)  
edge (18, 17)  
edge (18, 53)  
edge (18, 74)  
edge (18, 77)  
edge (18, 88)  
edge (18, 91)  
edge (18, 94)  
edge (18, 96)  
edge (19, 12)  
edge (19, 15)  
edge (19, 20)  
edge (19, 23)  
edge (19, 28)  
edge (19, 31)  
edge (19, 37)  
edge (19, 42)  
edge (19, 50)

edge (19, 64)  
edge (19, 66)  
edge (19, 67)  
edge (19, 70)  
edge (19, 71)  
edge (19, 75)  
edge (19, 77)  
edge (19, 86)  
edge (19, 91)  
edge (19, 94)  
edge (19, 96)  
edge (20, 2)  
edge (20, 4)  
edge (20, 8)  
edge (20, 11)  
edge (20, 15)  
edge (20, 16)  
edge (20, 25)  
edge (20, 40)  
edge (20, 44)  
edge (20, 48)  
edge (20, 60)  
edge (20, 62)  
edge (20, 64)  
edge (20, 68)  
edge (20, 92)  
edge (20, 94)  
edge (20, 97)

edge (21, 12)  
edge (21, 13)  
edge (21, 25)  
edge (21, 47)  
edge (21, 54)  
edge (21, 56)  
edge (21, 74)  
edge (21, 84)  
edge (21, 86)  
edge (22, 11)  
edge (22, 13)  
edge (22, 29)  
edge (22, 40)  
edge (22, 42)  
edge (22, 48)  
edge (22, 60)  
edge (22, 66)  
edge (22, 81)  
edge (22, 85)  
edge (22, 93)  
edge (23, 6)  
edge (23, 9)  
edge (23, 17)  
edge (23, 20)  
edge (23, 22)  
edge (23, 47)  
edge (23, 69)  
edge (23, 75)  
edge (23, 78)

edge (23, 88)  
edge (23, 89)  
edge (23, 96)  
edge (24, 0)  
edge (24, 1)  
edge (24, 22)  
edge (24, 31)  
edge (24, 32)  
edge (24, 43)  
edge (24, 47)  
edge (24, 61)  
edge (24, 65)  
edge (24, 84)  
edge (24, 94)  
edge (24, 95)  
edge (24, 96)  
edge (25, 10)  
edge (25, 18)  
edge (25, 19)  
edge (25, 29)  
edge (25, 34)  
edge (25, 36)  
edge (25, 69)  
edge (25, 71)  
edge (25, 73)  
edge (25, 81)  
edge (25, 84)  
edge (25, 89)

edge (26, 12)  
edge (26, 13)  
edge (26, 19)  
edge (26, 27)  
edge (26, 91)  
edge (26, 94)  
edge (27, 22)  
edge (27, 29)  
edge (27, 50)  
edge (27, 51)  
edge (27, 52)  
edge (27, 59)  
edge (27, 73)  
edge (27, 78)  
edge (27, 85)  
edge (27, 87)  
edge (28, 4)  
edge (28, 5)  
edge (28, 29)  
edge (28, 33)  
edge (28, 43)  
edge (28, 50)  
edge (28, 59)  
edge (28, 71)  
edge (28, 77)  
edge (28, 83)  
edge (28, 91)

edge (29, 1)  
edge (29, 15)  
edge (29, 18)  
edge (29, 23)  
edge (29, 26)  
edge (29, 57)  
edge (29, 64)  
edge (29, 76)  
edge (29, 88)  
edge (29, 93)  
edge (30, 3)  
edge (30, 21)  
edge (30, 66)  
edge (30, 72)  
edge (30, 76)  
edge (30, 81)  
edge (30, 90)  
edge (31, 0)  
edge (31, 1)  
edge (31, 14)  
edge (31, 20)  
edge (31, 30)  
edge (31, 35)  
edge (31, 36)  
edge (31, 53)  
edge (31, 57)  
edge (31, 63)  
edge (31, 88)  
edge (31, 96)

edge (32, 19)  
edge (32, 34)  
edge (32, 41)  
edge (32, 44)  
edge (32, 59)  
edge (32, 72)  
edge (32, 74)  
edge (33, 39)  
edge (33, 40)  
edge (33, 58)  
edge (33, 62)  
edge (33, 81)  
edge (33, 91)  
edge (33, 97)  
edge (34, 7)  
edge (34, 17)  
edge (34, 25)  
edge (34, 27)  
edge (34, 48)  
edge (34, 49)  
edge (34, 67)  
edge (34, 74)  
edge (35, 6)  
edge (35, 10)  
edge (35, 13)  
edge (35, 15)  
edge (35, 21)  
edge (35, 31)  
edge (35, 55)

edge (35, 57)  
edge (35, 68)  
edge (35, 83)  
edge (35, 98)  
edge (36, 5)  
edge (36, 9)  
edge (36, 10)  
edge (36, 20)  
edge (36, 21)  
edge (36, 28)  
edge (36, 46)  
edge (36, 54)  
edge (36, 74)  
edge (36, 79)  
edge (36, 91)  
edge (37, 3)  
edge (37, 4)  
edge (37, 9)  
edge (37, 16)  
edge (37, 45)  
edge (37, 58)  
edge (37, 66)  
edge (37, 70)  
edge (37, 75)  
edge (37, 79)  
edge (37, 85)  
edge (37, 99)

edge (38, 8)  
edge (38, 16)  
edge (38, 21)  
edge (38, 29)  
edge (38, 31)  
edge (38, 44)  
edge (38, 50)  
edge (38, 57)  
edge (38, 82)  
edge (38, 94)  
edge (39, 2)  
edge (39, 8)  
edge (39, 14)  
edge (39, 17)  
edge (39, 49)  
edge (39, 54)  
edge (39, 67)  
edge (39, 70)  
edge (39, 84)  
edge (40, 3)  
edge (40, 5)  
edge (40, 7)  
edge (40, 12)  
edge (40, 23)  
edge (40, 49)  
edge (40, 53)  
edge (40, 54)  
edge (40, 65)  
edge (40, 79)  
edge (40, 81)



edge (40, 96)  
edge (41, 4)  
edge (41, 17)  
edge (41, 27)  
edge (41, 47)  
edge (41, 81)  
edge (42, 11)  
edge (42, 15)  
edge (42, 16)  
edge (42, 33)  
edge (42, 44)  
edge (42, 45)  
edge (42, 65)  
edge (42, 99)  
edge (43, 12)  
edge (43, 33)  
edge (43, 36)  
edge (43, 38)  
edge (43, 46)  
edge (43, 52)  
edge (43, 55)  
edge (43, 67)  
edge (43, 70)  
edge (43, 97)  
edge (44, 18)  
edge (44, 28)  
edge (44, 38)  
edge (44, 39)  
edge (44, 50)  
edge (44, 58)

edge (44, 68)  
edge (44, 71)  
edge (44, 75)  
edge (44, 78)  
edge (44, 90)  
edge (44, 95)  
edge (45, 2)  
edge (45, 10)  
edge (45, 28)  
edge (45, 43)  
edge (45, 61)  
edge (45, 62)  
edge (45, 70)  
edge (45, 73)  
edge (45, 75)  
edge (45, 76)  
edge (46, 1)  
edge (46, 38)  
edge (46, 61)  
edge (46, 99)  
edge (47, 7)  
edge (47, 8)  
edge (47, 15)  
edge (47, 22)  
edge (47, 46)  
edge (47, 69)  
edge (47, 77)  
edge (47, 85)  
edge (47, 88)  
edge (48, 4)

edge (48, 14)  
edge (48, 20)  
edge (48, 42)  
edge (48, 44)  
edge (48, 45)  
edge (48, 53)  
edge (48, 54)  
edge (48, 65)  
edge (48, 75)  
edge (48, 78)  
edge (48, 85)  
edge (49, 13)  
edge (49, 18)  
edge (49, 24)  
edge (49, 31)  
edge (49, 34)  
edge (49, 42)  
edge (49, 47)  
edge (49, 71)  
edge (49, 90)  
edge (49, 94)  
edge (49, 95)  
edge (50, 1)  
edge (50, 10)  
edge (50, 27)  
edge (50, 31)  
edge (50, 34)  
edge (50, 59)  
edge (50, 68)  
edge (50, 71)

edge (51, 1)  
edge (51, 10)  
edge (51, 26)  
edge (51, 30)  
edge (51, 44)  
edge (51, 45)  
edge (51, 46)  
edge (51, 47)  
edge (51, 49)  
edge (51, 52)  
edge (51, 58)  
edge (51, 59)  
edge (51, 65)  
edge (51, 72)  
edge (51, 92)  
edge (51, 98)  
edge (52, 8)  
edge (52, 15)  
edge (52, 28)  
edge (52, 39)  
edge (52, 41)  
edge (52, 54)  
edge (52, 61)  
edge (52, 66)  
edge (52, 70)  
edge (52, 86)  
edge (52, 92)  
edge (51, 98)  
edge (52, 8)

edge (52, 15)  
edge (52, 28)  
edge (52, 39)  
edge (52, 41)  
edge (52, 54)  
edge (52, 56)  
edge (52, 61)  
edge (52, 66)  
edge (52, 70)  
edge (52, 86)  
edge (52, 92)  
edge (52, 94)  
edge (53, 22)  
edge (53, 24)  
edge (53, 29)  
edge (53, 30)  
edge (53, 47)  
edge (53, 65)  
edge (53, 71)  
edge (53, 78)  
edge (53, 79)  
edge (53, 83)  
edge (53, 89)  
edge (53, 91)  
edge (53, 95)  
edge (53, 99)  
edge (54, 7)  
edge (54, 8)  
edge (54, 18)  
edge (54, 23)



edge (54, 25)  
edge (54, 26)  
edge (54, 59)  
edge (54, 60)  
edge (54, 68)  
edge (54, 77)  
edge (54, 92)  
edge (54, 97)  
edge (55, 6)  
edge (55, 11)  
edge (55, 30)  
edge (55, 33)  
edge (55, 36)  
edge (55, 46)  
edge (55, 59)  
edge (55, 62)  
edge (55, 82)  
edge (55, 89)  
edge (56, 1)  
edge (56, 8)  
edge (56, 16)  
edge (56, 40)  
edge (56, 51)  
edge (56, 59)  
edge (56, 72)  
edge (56, 74)  
edge (56, 99)  
edge (57, 5)  
edge (57, 10)  
edge (57, 11)

edge (57, 16)  
edge (57, 23)  
edge (57, 32)  
edge (57, 33)  
edge (57, 76)  
edge (57, 85)  
edge (57, 93)  
edge (57, 96)  
edge (58, 0)  
edge (58, 5)  
edge (58, 33)  
edge (58, 39)  
edge (58, 53)  
edge (58, 54)  
edge (58, 59)  
edge (58, 62)  
edge (58, 85)  
edge (58, 86)  
edge (59, 10)  
edge (59, 19)  
edge (59, 21)  
edge (59, 35)  
edge (59, 36)  
edge (59, 56)  
edge (59, 73)  
edge (59, 77)  
edge (59, 87)  
edge (59, 99)  
edge (60, 10)  
edge (60, 12)

edge (60, 29)  
edge (60, 33)  
edge (60, 42)  
edge (60, 57)  
edge (60, 67)  
edge (60, 72)  
edge (61, 9)  
edge (61, 25)  
edge (61, 45)  
edge (61, 49)  
edge (61, 51)  
edge (61, 52)  
edge (61, 58)  
edge (61, 78)  
edge (61, 81)  
edge (61, 82)  
edge (61, 87)  
edge (62, 8)  
edge (62, 10)  
edge (62, 11)  
edge (62, 29)  
edge (62, 32)  
edge (62, 38)  
edge (62, 45)  
edge (62, 54)  
edge (62, 61)  
edge (62, 63)  
edge (62, 73)  
edge (62, 76)  
edge (63, 2)

edge (63, 14)  
edge (63, 16)  
edge (63, 35)  
edge (63, 36)  
edge (63, 37)  
edge (63, 38)  
edge (63, 43)  
edge (63, 47)  
edge (63, 58)  
edge (63, 81)  
edge (64, 0)  
edge (64, 5)  
edge (64, 32)  
edge (64, 51)  
edge (64, 60)  
edge (64, 76)  
edge (64, 90)  
edge (64, 91)  
edge (64, 93)  
edge (64, 94)  
edge (64, 97)  
edge (65, 1)  
edge (65, 2)  
edge (65, 14)  
edge (65, 27)  
edge (65, 44)  
edge (65, 45)  
edge (65, 61)  
edge (65, 89)  
edge (66, 3)

edge (66, 21)  
edge (66, 28)  
edge (66, 34)  
edge (66, 53)  
edge (66, 56)  
edge (66, 67)  
edge (66, 68)  
edge (66, 98)  
edge (67, 20)  
edge (67, 21)  
edge (67, 34)  
edge (67, 39)  
edge (67, 49)  
edge (67, 65)  
edge (67, 72)  
edge (67, 89)  
edge (68, 6)  
edge (68, 12)  
edge (68, 27)  
edge (68, 79)  
edge (68, 90)  
edge (69, 10)  
edge (69, 25)  
edge (69, 42)  
edge (69, 47)  
edge (69, 70)  
edge (69, 90)  
edge (69, 95)  
edge (69, 96)  
edge (69, 97)

edge (70, 3)  
edge (70, 6)  
edge (70, 16)  
edge (70, 17)  
edge (70, 28)  
edge (70, 46)  
edge (70, 51)  
edge (70, 54)  
edge (70, 58)  
edge (70, 62)  
edge (70, 63)  
edge (70, 78)  
edge (70, 85)  
edge (70, 87)  
edge (71, 1)  
edge (71, 28)  
edge (71, 32)  
edge (71, 41)  
edge (71, 58)  
edge (71, 65)  
edge (71, 70)  
edge (71, 75)  
edge (71, 87)  
edge (72, 19)  
edge (72, 23)  
edge (72, 28)  
edge (72, 39)  
edge (72, 43)  
edge (72, 48)  
edge (72, 60)

edge (72, 98)  
edge (73, 3)  
edge (73, 22)  
edge (73, 37)  
edge (73, 58)  
edge (73, 62)  
edge (73, 64)  
edge (73, 77)  
edge (74, 31)  
edge (74, 34)  
edge (74, 62)  
edge (74, 63)  
edge (74, 72)  
edge (75, 2)  
edge (75, 3)  
edge (75, 9)  
edge (75, 18)  
edge (75, 21)  
edge (75, 68)  
edge (75, 81)  
edge (75, 98)  
edge (76, 8)  
edge (76, 12)  
edge (76, 17)  
edge (76, 24)  
edge (76, 46)  
edge (76, 61)  
edge (76, 66)  
edge (76, 84)  
edge (76, 89)

edge (77, 4)  
edge (77, 6)  
edge (77, 8)  
edge (77, 24)  
edge (77, 41)  
edge (77, 57)  
edge (77, 79)  
edge (77, 92)  
edge (77, 97)  
edge (78, 0)  
edge (78, 14)  
edge (78, 25)  
edge (78, 28)  
edge (78, 56)  
edge (78, 59)  
edge (78, 66)  
edge (78, 84)  
edge (78, 99)  
edge (79, 1)  
edge (79, 3)  
edge (79, 6)  
edge (79, 17)  
edge (79, 18)  
edge (79, 21)  
edge (79, 30)  
edge (79, 35)  
edge (79, 49)  
edge (79, 52)  
edge (79, 56)  
edge (79, 57)

edge (79, 65)  
edge (79, 75)  
edge (79, 77)  
edge (79, 84)  
edge (79, 98)  
edge (80, 0)  
edge (80, 3)  
edge (80, 4)  
edge (80, 24)  
edge (80, 30)  
edge (80, 48)  
edge (80, 55)  
edge (80, 56)  
edge (80, 66)  
edge (80, 67)  
edge (80, 78)  
edge (80, 79)  
edge (80, 81)  
edge (80, 92)  
edge (81, 10)  
edge (81, 15)  
edge (81, 20)  
edge (81, 26)  
edge (81, 52)  
edge (81, 65)  
edge (81, 95)  
edge (82, 42)  
edge (82, 52)  
edge (82, 64)  
edge (82, 79)

edge (82, 97)  
edge (83, 0)  
edge (83, 14)  
edge (83, 17)  
edge (83, 23)  
edge (83, 32)  
edge (83, 70)  
edge (83, 72)  
edge (83, 74)  
edge (83, 75)  
edge (83, 81)  
edge (83, 86)  
edge (83, 98)  
edge (84, 13)  
edge (84, 33)  
edge (84, 55)  
edge (84, 88)  
edge (84, 91)  
edge (84, 92)  
edge (85, 0)  
edge (85, 17)  
edge (85, 19)  
edge (85, 30)  
edge (85, 34)  
edge (85, 45)  
edge (85, 62)  
edge (85, 67)  
edge (85, 83)  
edge (85, 91)  
edge (86, 7)

edge (86, 19)  
edge (86, 25)  
edge (86, 30)  
edge (86, 31)  
edge (86, 33)  
edge (86, 43)  
edge (86, 49)  
edge (87, 3)  
edge (87, 21)  
edge (87, 26)  
edge (87, 35)  
edge (87, 37)  
edge (87, 75)  
edge (87, 97)  
edge (88, 17)  
edge (88, 23)  
edge (88, 43)  
edge (88, 44)  
edge (88, 63)  
edge (88, 71)  
edge (88, 96)  
edge (89, 7)  
edge (89, 22)  
edge (89, 28)  
edge (89, 46)  
edge (89, 50)  
edge (89, 60)  
edge (89, 65)  
edge (89, 73)

edge (89, 84)  
edge (89, 86)  
edge (90, 3)  
edge (90, 11)  
edge (90, 19)  
edge (90, 22)  
edge (90, 31)  
edge (90, 52)  
edge (90, 55)  
edge (90, 66)  
edge (91, 7)  
edge (91, 13)  
edge (91, 31)  
edge (91, 33)  
edge (91, 34)  
edge (91, 40)  
edge (91, 50)  
edge (91, 63)  
edge (91, 69)  
edge (91, 71)  
edge (91, 98)  
edge (92, 0)  
edge (92, 15)  
edge (92, 16)  
edge (92, 33)  
edge (92, 34)  
edge (92, 42)  
edge (92, 43)  
edge (92, 48)  
edge (92, 60)

edge (92, 63)  
edge (92, 64)  
edge (93, 3)  
edge (93, 26)  
edge (93, 27)  
edge (93, 28)  
edge (93, 35)  
edge (93, 36)  
edge (93, 60)  
edge (93, 64)  
edge (93, 69)  
edge (93, 75)  
edge (93, 79)  
edge (94, 4)  
edge (94, 7)  
edge (94, 8)  
edge (94, 10)  
edge (94, 23)  
edge (94, 30)  
edge (94, 33)  
edge (94, 45)  
edge (94, 55)  
edge (94, 57)  
edge (94, 60)  
edge (94, 68)  
edge (94, 84)  
edge (95, 3)  
edge (95, 5)  
edge (95, 12)  
edge (95, 14)

edge (95, 19)  
edge (95, 21)  
edge (95, 31)  
edge (95, 39)  
edge (95, 58)  
edge (95, 66)  
edge (95, 68)  
edge (95, 76)  
edge (96, 29)  
edge (96, 47)  
edge (96, 53)  
edge (96, 71)  
edge (96, 85)  
edge (96, 87)  
edge (96, 92)  
edge (97, 0)  
edge (97, 20)  
edge (97, 24)  
edge (97, 26)  
edge (97, 61)  
edge (97, 77)  
edge (97, 93)  
edge (98, 0)  
edge (98, 1)  
edge (98, 14)  
edge (98, 34)  
edge (98, 39)  
edge (98, 51)  
edge (98, 70)  
edge (98, 77)

edge (98, 81)  
edge (98, 87)  
edge (98, 92)  
edge (99, 2)  
edge (99, 9)  
edge (99, 12)  
edge (99, 19)  
edge (99, 20)  
edge (99, 21)  
edge (99, 27)  
edge (99, 29)  
edge (99, 45)  
edge (99, 55)  
edge (99, 66)  
edge (99, 71)  
edge (99, 78)  
edge (99, 80)

```

>>> print("2. kod calistirildi ")
2. kod calistirildi
>>>
>>> G3 = snap.GenForestFire(1000, 0.35, 0.35)

***ForestFire: GeoFire Nodes:1000 StartNodes:1 Take2AmbProb:0
                FwdBurnP:0.35 BckBurnP:0.35 ProbDecay:1 Orphan:0
(1000, 4120) burned: [1,1,3] [0.01s]
>>>
>>> FOut = snap.TFOut("test.graph")
>>> G3.Save(FOut)
>>> FOut.Flush()
>>> FIn = snap.TFIn("test.graph")
>>> G4 = snap.TNGraph.Load(FIn)
>>>
>>> snap.SaveEdgeList(G4, "test.txt", "Save as tab-separated list of edges")
>>> G5 = snap.LoadEdgeList(snap.TNGraph, "test.txt", 0, 1)
>>>
>>> print("3. code calistirildi ")
3. code calistirildi
>>>
>>>
>>> G6 = snap.GenForestFire(1000, 0.35, 0.35)

***ForestFire: GeoFire Nodes:1000 StartNodes:1 Take2AmbProb:0
                FwdBurnP:0.35 BckBurnP:0.35 ProbDecay:1 Orphan:0
(1000, 4479) burned: [1,1,1] [0.01s]
>>>
>>> G7 = G6.ConvertGraph(snap.TUNGraph)
>>>
>>> WccG = G6.GetMxWcc()
>>>
>>> SubG = G6.GetSubGraph([0,1,2,3,4])
>>>
>>> Core3 = G6.GetKCore(3)
>>>
>>> G6.DelDegKNodes(10, 5)
>>>
>>>
>>>

```

```
'''
>>> print("4. code calistirildi ")
4. code calistirildi
>>>
>>>
>>> G8 = snap.GenPrefAttach(1000, 3)
>>>
>>> CntV = G8.GetWccSzCnt()
>>>
>>> CntV = G8.GetOutDegCnt()
>>>
>>> EigV = G8.GetLeadEigVec()
>>>
>>> G8.GetBfsFullDiam(100)
6
>>>
>>> G8.GetTriads()
336
>>> G8.GetClustCf()
0.04278356286067983
>>>
>>> print("5. kod calistirildi")
```

**WAHIB HAEL ABDULWARETH MOQBEL**

**20360859109**