

## Homework no 2

Deadline 19.01.2020

במטלה זו תתבקשו לממש פונקציה בשפת C אשר קולטת משפחת אינטרוולים, ומחשבת את כמות הצלעות, דרגה מקסימלית ודרגה מינימלית בגרף G ובמשלים שלו, ובנוסף מחשבת מספר כרומטי של G, וצביעה אופטימלית של G (כלומר  $\chi(G)$ ) וגם קבוצות צמתים שצבועים באותו צבע). הפונקציה עצמה לא תקבל משהו בתור פרמטר אלא תממש את הקליטה בתוך הפונקציה עצמה, בנוסף עליכם לקלוט ערך k אשר יסמן את כמות האינטרוולים שאתם עומדים לקלוט. כלומר, אתם תקבלו משפחת אינטרוולים בגודל k ואז תחשבו את כל המבוקש.

הצהרת הפונקציה:

Void GreedyColoring();

דוגמה לריצה של התוכנית:

```
Microsoft Visual Studio Debug Console

You will now be asked to insert a family of 6 intervals:
1th Interval: 3 5
2th Interval: 1 2
3th Interval: 8 11
4th Interval: 6 9
5th Interval: 12 15
6th Interval: 4 14
The Intervals family is:
[3,5],[1,2],[8,11],[6,9],[12,15],[4,14]
G Edges = 5
Maximum Degree of G = 4
Minumum Degree of G = 0
Chromatic Number of G = 3
G's Complement Edges = 10
Maximum Degree of G's Complement = 5
Minumum Degree of G's Complement = 1
Optional Coloring: {[1,2],[3,5],[6,9],[12,15]} = 1, {[4,14]} = 2, {[8,11]} = 3
```

כמובן שבמקום 6 ניתן לקלוט ערך אחר. (זו רק דוגמה)

נא להשתמש בתבנית הבאה:

```
1  #include<stdio.h>
2
3  void GreedyColoring();
4
5  void main()
6  {
7      GreedyColoring();//calling the function, expecting to print out all the data required.
8  }
9
10 void GreedyColoring()
11 {
12     int k;
13     printf("Please input k\n");
14     scanf("%d", &k);//getting the interval's family size from the user.
15
16     /*
17      * Your Code Here:
18      */
19 }
20
```

בהצלחה!