



מבחן בקורס תכנות ++C לתלמידי כימיה - 76635

מועד א' סמסטר א' תשס"ג

כל חומר כתוב מותר בשימוש
משך הזמן שעתיים

הנה חלק מההגדרה של מחלקה בשם Point המייצגת מספר נקודה במישור. במחלקה 2 משתנים מסוג double בשם X ו Y המציינים את מיקום הנקודה יחסית לראשית הצירים. כמו כן מכילה המחלקה שני מצביעים ל double ומשתנים מסוג int שימשו להחזקת ההיסטוריה של מיקום הנקודה (כמערכים שגודלם נקבע דינמית)

```
01 class point
02 {
03 private:
04     double x, y
05     int histsize, histi;
06     double *xhist, *yhist;
07 };
```

1. הגדירו constructor למחלקה. הפונקציה תקבל 3 פרמטרים: מיקום הנקודה, וגודל מערכי ההיסטוריה הנדרשים.
2. הגדירו constructor ברירת מחדל למחלקה. הפונקציה תאפס את כל המשתנים הרלוונטיים ותגדיר היסטוריה בגודל 5.
3. הגדירו את האופרטור + לחיבור בין שתי נקודות. נקודת התוצאה תכיל מערכי היסטוריה ריקים בגודל מערכי ההיסטוריה הגדולים מבין המחברים.
4. הגדירו פונקציה של המחלקה movexy שתקבל 2 משתנים x ו y ותעביר את הנקודה למיקום xy לאחר שמירת המיקום הנוכחי בהיסטוריה. אם מערכי ההיסטוריה מלאים ימחק המיקום הישן ביותר, כל האחרים יזונו ויפנו מקום.
5. הגדירו פונקציה למחלקה המחזירה את מרחק הנקודה מראשית הצירים.
6. הגדירו פונקציה למחלקה בשם showhist המדפיסה את ההיסטוריה של נקודה למסך.
7. הגדירו אופרטור השמה למחלקה.
8. הגדירו copy constructor למחלקה.
9. הגדירו destructor למחלקה.
10. העמיסו את אופרטור ההחזרה >> לקלט מלוח המקשים עבור המחלקה.
11. העמיסו את אופרטור הוצאה << לפלט למסך עבור המחלקה (כול האינפורמציה כולל ההיסטוריה)

לא צריך main ☺.

בהצלחה