

חומרים שהוכנו על-ידי מורי הניסוי תש"ע

להוראת "יסודות מדעי המחשב"

ניתן להשתמש בחומרים לצורך הוראה בלבד.

לא ניתן לפרסם את החומרים או לעשות בהם כל שימוש מסחרי

ללא קבלת אישור מראש מצוות הפיתוח

מערך חד ממדי

כתיבה ועריכה:

דורית ליקרמן

מערך חד-ממדי

תרגיל מס' 1

תעודות הבגרות של כל תלמידי שכבת י"ב בב"ס, נשמרים מערכת המחשוב הבית ספרית. כל תעודה מורכבת מפרטיו האישיים של התלמיד וציוניו במקצועות הלימוד השונים.

כדי לנהל תעודות הבגרות הממוחשבות הוגדרו מספר מחלקות.

מחלקה ראשונה:

המחלקה Subject מגדירה מקצוע לימוד אחד, ע"פ התכונות הבאות:

- שם מקצוע: `String subjectName`
 - מספר יחידות לימוד: `int points`
 - ציון סופי: `double grade`
- במחלקה הוגדרו הפעולות הבאות:
- בנאי `Subject ()`
 - פעולות עדכון: `setPoints(int point), setSubject(String name)`
`setGrade(double grade)`
 - פעולות אחזור: `getSubjectName(), getPoint(), getGrade()`
 - פעולת הצגה: `toString()`

מחלקה שנייה:

המחלקה diploma מגדירה תעודת בגרות של תלמיד אחד, ע"פ התכונות הבאות:

- שם תלמיד `String studentName`
- מערך של 10 מקצועות: `subject [] grades = new subject [10]`

בנוסף לפעולת הבנאי פעולות העדכון האחזור וההצגה הוגדרו במחלקה הפעולות הבאות:

הפעולה מחזירה את שם המקצוע שבו קיבל התלמיד את הציון הגבוה ביותר.	public String highestGrade()
הפעולה מחזירה את שם המקצוע שבו קיבל התלמיד את הציון הנמוך ביותר.	public String lowestGrade()
הפעולה מחזירה את הממוצע המשוקלל של התלמיד. הערה: $\text{סכום משקלי המקצועות} = \frac{\text{ממוצע משוקלל}}{\text{סה"כ יח"ל}}$ משקל מקצוע = יח"ל X ציון.	public double average()
הפעולה מחזירה ממוצע משוקלל הכולל בנוסח באופן הבא: אם המקצוע ברמת 4 או 5 יח"ל נוסף 10% או 20% בהתאמה למשקל המקצוע.	public double final ()
הפעולה ממיינת את המקצועות כך שבמקום הראשון במערך נמצא המקצוע שבו קיבל התלמיד את הציון הנמוך ביותר (מיון בועות או מיון בחירה).	public void sortGrades ()

מה עליכם לעשות?

- א. ממשו בסביבת העבודה את המחלקה Subject.
- ב. ממשו בסביבת העבודה את המחלקה diploma.
- ג. הגדירו מחלקה ראשית main ובצעו את ההוראות הבאות:
 - (1) הגדירו עצם מטיפוס תלמיד.
 - (2) הכניסו 10 מקצועות כרצונכם.
 - (3) כתבו פעולת בדיקה לכל אחת מהפעולות של המחלקה diploma.

צבירה נצימה.

התרגיל מבוסס על תרגיל מהספר: עיצוב תוכנה/ האוניברסיטה העברית בירושלים (פסקל) עמ' 15.