

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

פעולות חלוקה בשלמים – דף 1

כתיבה ועריכה:
דורית ליקרמן

פעולות חלוקה בשלמים

בעיה מס' 1

ליונתן אוסף מטופח של גולות. הוא שומר את כל האוסף בקופסה, בקבוצות של 20, כלומר, כל קבוצה של 20 גולות ארוזה בשקית נפרדת. הגולות הנותרות מפוזרות בתחתית הקופסה.

הגדר את הטיפוס המייצג את אוסף הגולות של יונתן.

- רשום את תכונותיו.
- רשום את הפעולות הבסיסיות עליו.
- הוסף פעולה חדשה אשר תקבל כפרמטר את מספר הגולות שיש ליונתן, ותחזיר את מספר השקיות שיש בקופסה (או את מספר הגולות המפוזרות)
- בנה מחלקה מתאימה בסביבת העבודה.
- הוסף מחלקה ראשית ליישום אוסף הגולות של יונתן.

בעיה מס' 2

בשדה התעופה בן-גוריון מוצב לוח טיסות, עליו מופיעים הפרטים הבאים:
יעד, מספר טיסה, שעת ההמראה ומשך זמן הטיסה.
מנהל השדה ביקש להרחיב את לוח הטיסות ולהוסיף ללוח גם את שעת הנחיתה (בהנחה שטיסה לא נמשכת יותר מ- 24 שעות). לשם כך נדרשו מתכנתי הלוח לחזור ולהגדיר תחילה את טיפוס הנתונים המופשט "שעה".

- א. עזור להם לייצג את הטיפוס "שעה" ע"י:
- הגדרת תכונות הטיפוס.
 - הגדרת הפעולות הבסיסיות על הטיפוס.
 - הוסף פעולה חדשה אשר תקבל כפרמטרים את שעת ההמראה, ואת משך זמן הטיסה לייעד המבוקש. הפעולה תחזיר את שעת הנחיתה (בהנחה שמשך זמן הטיסה אינו עולה על 24 שעות).
 - בנה מחלקה מתאימה בסביבת העבודה.
 - הוסף מחלקה ראשית ליישום שעת הנחיתה.
- ב. הוסף פעולה נוספת אשר תקבל כפרמטרים את שעת ההמראה ואת שעת הנחיתה ותחזיר את משך הטיסה.

בעיה מס' 3

- קבוצת מטיילים יוצאת ביום שלישי לטיול ממושך.
- א. בנה מחלקה לייצוג ה"טיול" והוסף בה פעולה שתקבל כפרמטר את מספר ימי הטיול ותחזיר את מספר השבתות שמהן נעדרו המטיילים מביתם. הוסף מחלקה ראשית לבדיקת הפעולה.
- ב. הרחב את המחלקה כך שהפעולה תתקיים לכל יום יציאה התחלתי בשבוע.

עבודה נעימה

השאלות מבוססות על שאלות מהספר:

יסודות מדעי המחשב 1 בשפת Java/אוניברסיטת ת"א – עמודים 70,77

פתרונות

בעיה מס 1

טיפוס: קופסה
תכונות: מספר שקיות מספר גולות פזורות
פעולות: בנה קופסה () עדכן_מספר_שקיות(גולות) עדכן_מספר_גולות_פזורות(גולות) אחזר_מספר_שקיות () אחזר_מספר_גולות_פזורות () הצג_קופסה () אחזר_מספר_שקיות (גולות)

בעיה מס 2

טיפוס: שעה
תכונות: מספר שעות מספר דקות
פעולות: בנה שעה () עדכן_מספר_שעות(שעות) עדכן_מספר_דקות(דקות) אחזר_מספר_שעות () אחזר_מספר_דקות () הצג_שעה () אחזר_שעת_נחיתה(שעת_המראה, זמן הטיסה) אחזר_זמן_טיסה(שעת_המראה, שעת_נחיתה)

בעיה מס 3

טיפוס: טיול
תכונות: יום יציאה מספר ימי היעדרות
פעולות: בנה טיול () עדכן_יום_יציאה(יום) עדכן_ימי_היעדרות(ימים) אחזר_יום_יציאה () אחזר_ימי_היעדרות () הצג_טיול () אחזר_מספר_שבתות (טיול)