

הדגמות אינטראקטיביות של מודלים סטטיסטיים סטוכסטיים
החוג לסטטיסטיקה, אוניברסיטת חיפה,
סמסטר חורף – תשס"ט
מרצה: יוני נצרתי

תרגיל בית מס' 4

משימה 1 כתוב פונקציה אשר מקבלת מס' שלם חיובי ומחזירה רשימה (List) של הספרות הדצימליות של המספר.

לדוגמא:

$In: f[1402]$

$Out: \{1, 4, 0, 2\}$

משימה 2 כתוב פונקציה אשר מקבלת סדרת מספרים שלמים וממיינת אותם כך שקודם יופיעו המשתנים הזוגיים ואחר כך האי-זוגיים.

לדוגמא:

$In: f[\{-2, 1, -3, 5, 0, -2, 7\}]$ (יש יותר מתשובה אפשרית אחת לפלט הפונקציה).
 $Out: \{-2, 0, -2, 1, -3, 5, 7\}$

משימה 3 יהי X_1, \dots, X_n מדגם מקרי מהתפלגות $Uniform(0,1)$. נגדיר את M הטווח:

$$Z_n = \text{Max}(X_1, \dots, X_n) - \text{Min}(X_1, \dots, X_n)$$

(א) חשב את התוחלת של Z_2 באופן מדויק.

(ב) בונוס: כיצד מתפלג Z_2 .

(ג) בונוס: חשוב כיצד להראות הדגמה המראה כיצד מתפלג Z_2 .

(ד) אמוד את התוחלת של Z_n עבור $n = 1, \dots, 10$. בצע זאת באמצעות הגרלת משתנים

מקריים. צייר גרף של $\widehat{E}[Z_n]$ כפונקציה של n .