

סוג הבחינה: מבחן מתכונת
מבחן: מתכונת 7
מספר השאלון: 899371
קובץ: תשובות סופיות

מדעי המחשב

יסודות מדעי המחשב – 1-2 יחידות לימוד

הוראות

- א. משך הבחינה: שעה וחצי.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שני פרקים.
פרק ראשון – (2×20) – 40 נקודות
פרק שני – (2×30) – 60 נקודות
סך הכול – 100 נקודות
- ג. חומר עזר מותר בשימוש: כל חומר עזר, חוץ ממחשבון שיש בו אפשרות תכנות.
- ד. הוראה מיוחדת:
את כל התוכניות שיש לכתוב בשפת מחשב כתבו בשפה אחת בלבד – Java או C#.
הערה: לא יורדו נקודות אם תכתבו בתוכניות אות גדולה במקום אות קטנה או להפך.
יש לכתוב במחברת הבחינה בלבד. יש לרשום "טיוטה" בראש כל עמוד המשמש טיוטה.
כתיבת טיוטה בדפים שאינם במחברת הבחינה עלולה לגרום לפסילת הבחינה.
השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים, אף על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להשיב עליהן באופן אישי.
בהצלחה!
השאלות
בשאלון זה שני פרקים.
יש לענות על שאלות משני הפרקים, לפי ההוראות בכל פרק.
הערה: בכל שאלה שנדרשת בה קליטה, אין צורך לבדוק את תקינות הקלט.
לפותרים בשפת Java: בכל שאלה שנדרשת בה קליטה, הניחו שבתוכנית כתובה ההוראה:
`Scanner scan = new Scanner(System.in);`

תשובות סופיות

פרק ראשון (40 נקודות)

שאלה 1

- א. $count = 4$ (המספרים 47, 1302, 9, 2318 - שבהם ספרת האחדות גדולה מספרת העשרות).
ב. למשל $arr = \{21, 30, 99, 54\}$ (בכל מספר ספרת האחדות קטנה מספרת העשרות או שווה לה).
ג. למשל $arr = \{12, 389, 1045, 67\}$ (בכל מספר ספרת האחדות גדולה מספרת העשרות).

שאלה 2

$half = arr.length / 2$; במעריך עזר: $temp[2 \cdot i] = arr[i]$ ו- $temp[2 \cdot i + 1] = arr[half + i]$ לכל $i < half$; בסוף מעתיקים את $temp$ חזרה ל- arr .

שאלה 3

לכל i משווים את $strand1.charAt(i)$ ל- $strand2.charAt(i)$: שוות $\rightarrow$ זהה; A/T או C/G $\rightarrow$ משלים; אחרת $\rightarrow$ שונה. בדוגמה: 2, 3, 2

פרק שני (60 נקודות)

שאלה 4

- א. $diverName = name; dives = new Dive[num]$
ב. $return dives.length \geq 10 \ \&\& \ totalMinutes() \geq 600$
ג. לכל i : אם $club[i].isAdvanced()$ - מדפיסים $club[i].getDiverName()$ ומגדילים מונה; בסוף מחזירים את המונה.

שאלה 5

- א(1). $return min \cdot 60 + sec < other.getMin() \cdot 60 + other.getSec()$
א(2). מחפשים את השיר הקצר ביותר ($best$) בעזרת $isShorter$ ומדפיסים $best.getArtist()$.
ב(1). סכום $getPlays()$ של כל השירים שבהם $artist == getArtist()$.
ב(2). מקסימום של $totalPlays(arr, arr[i].getArtist())$ על כל i ; מחזירים את קוד האמן שבו התקבל.

שאלה 6

- א. מערך המפתח: $\{1, 6, 1, 2, 1\}$
ב. לכל $pos = (str.charAt(i) - 'a' - arr[i] + 26) \% 26$, ומשרשרים $(a + pos)(char)$.

כל הבגרויות במדעי המחשב עם פתרונות מלאים: www.guyai.co.il/bagrut/computer-science