

ת"ז :



החוג למערכות מידע ניהול
תכנות בסיסי (בחינות סמסטר)
מועד מיוחד סמסטר א' - תשפ"ד
מרצה: ד"ר רמי רشكובי

משך הבחינה: סה"כ 3 שעות

השימוש בכל חומר עזר כתוב מותר

הנחיות לנבחן:

- יש לענות על כל השאלות בצורה נקיה ומסודרת בכתב יד, או באמצעות המחשב.
יש להעתיק את הקוד מסביבת הפיתוח לקובץ word אותו יש להעלות לאחר סיום המבחן
יש לסמן במפורש קטיעתיותה, אחרת אלו ייבדקו וייחשבו כחלק מהפתרונות
אין להעביר חומר מסטודנט לסטודנט במהלך הבחינה או לדבר עם סטודנטים אחרים
שים לב לקיום כל העמודים בטופס הבחינה ולרציפות מספריהם
קראו היטב את השאלות והתייחסו לכל הפרטים
- .1
.2
.3
.4
.5
.6

ניקוד כולל	
/20	שאלה 1
/20	שאלה 2
/20	שאלה 3
/20	שאלה 4
/20	שאלה 5
/10	שאלה 6
/110	סיכום

בהצלחה !

הנחיות

עליכם לפתור את 5 השאלות הבאות. כל שאלה במשקל 20 נקודות. בנוסף, יש שאלת בונוס בשווי 10 נקודות בסוף המבחן. ציון מקסימלי בבחינה - 100

שאלה 1 (20 נק')

נתונה הפונקציה הבאה המקבלת 2 פרמטרים **מספריים שלמים חיוביים**:

```
def mystery(x:int) -> int:
    if x < 0:
        return -x
    else:
        return x
```

- א. מה יחזיר מהפונקציה עבור הפקודה הבאה `mystery(3)`? ומה יתקבל עבור `mystery(-3)`? (5 נק')
- ב. מה עושה הפונקציה? יש לתאר במשפט קצר את המהוות ולא את האלגוריתם! (15 נק')

פתרון

א. יוחזר 3 בשני המקרים.

ב. הפונקציה מחשבת את הערך המוחלט של המספר שהתקבל כפרמטר

שאלה 2 (20 נק')

נתונה הפונקציה הבאה:

```
def mystery(s1:str, s2:str) -> bool:
    s1 = s1.lower()
    s2 = s2.lower()

    if len(s1) != len(s2):
        return False

    for i in range(len(s1)):
        if s1[i] != s2[i]:
            return False

    return True
```

- א. מה יחזיר מהפונקציה עבור הקלטים הבאים (5 נק').

`mystery('abc', 'ABC')(1)`
`mystery('abc', 'abcd')(1)`

- ב. מה עושה הפונקציה? יש לתאר במשפט קצר את המהוות ולא את האלגוריתם!

פתרון

א. (1) יוחזר `True`. (2) יוחזר `False`.

ב. הפונקציה בודקת אם שתי המחרוזות זהות (מתעלמת מהבדלי גודל של אותיות אנגלית).

שאלה 3 (20 נק')

כתבו תוכנית פיתון אשר קולטת מהמשתמש מספר כלשהו ג', ולאחר מכן הדפיסו את מבנה הפלט הבא בו בכל שורה הדפסה של כוכbijות, ב-ג' השורות הראשונות מספר הולך ועולה של כוכbijות, וב-ג' השורות הבאות מספר הולך וקטן של כוכbijות.
להלן דוגמא :

Enter a number: 4

```
*
```

```
**
```

```
***
```

```
****
```

```
*****
```

```
****
```

```
***
```

```
**
```

```
n = int(input("Enter a number: "))
for i in range(1,n+1):
    print('*' * i)
for i in range(n, 0, -1):
    print('*' * i)
```

* הערכה : שימושו לב היטב לדוגמה ולמבנה ההדפסה!

אפשר להחליף את פקודת `print` עם `lolala`

שאלה 4 (20 נק')

כתבו פונקציה `common(lst1: list, lst2: list) -> list` המתקבלת כפרמטרים שתי רשימות של מספרים. נתון שכל רשימה מכילה מספרים ייחודיים. הפונקציה תחזיר רשימה חדשה עם כל המספרים שנמצאים גם ברשימה
הראשונה, וגם ברשימה השנייה. לדוגמה, עבור `lst1 = [2,3,5,6,8,9]` ו-`lst2 = [3,4,6,7]` תחזיר הרשימה `[3,5]`.

```
def common(lst1:list, lst2:list)-> list:
    common_list=[]
    for num in lst1:
        if num in lst2:
            common_list.append(num)
    return common_list
```

שאלה 5 (20 נק')

כתבו פונקציה `find_couple_function(lst: list, x: int)` המתקבלת כפרמטר רשימה של מספרים, ופרמטר נוסף של מספר שלם x. הפונקציה תבדוק האם יש ברשימה שני מספרים כלשהם סכומם שווה ל-x ותחזיר את שני המספרים. לדוגמה, אם התקבלה הרשימה `[1,5,3,4]` ו-`x=8` אז הפונקציה תחזיר את `5` ו-`3`. אם אין זוג מספרים כזה הפונקציה לא תחזיר כלום.

```
def find_couple_function(lst:list, x:int):
    for i in range(len(lst)):
        for j in range(i,len(lst)):
            if lst[i]+lst[j] == x:
                return lst[i], lst[j]
```

שאלה 6 - שאלת בונוס (10 נק')

כתבו פונקציה `reverse(txt: str) -> str` המתקבלת כפרמטר מחרוזת המכילה משפט המורכב ממילים המופרדות ע"י רווח. הפונקציה מחזירה המשפט הפוך, בו המילה הראשונה מופיעה אחרונה, השניה, לפני אחרונה, וכן הלאה. לדוגמה, עבור הפרמטר "The quick brown fox jumps over the lazy dog" הפונקציה תחזיר את המחרוזת "dog lazy the over jumps fox brown quick The".

```
def reverse_string_words(txt:str)->str:
    words = txt.split()
```

```
words.reverse()
reverse_txt = ' '.join(words)
return reverse_txt
```

מימוש חלופי:

```
def reverse_string_words(txt:str)->str:
    words = txt.split()
    newlist = []
    for i in range(len(words)-1,-1,-1):
        newlist.append(words[i])
    reverse_txt = ' '.join(newlist)
    return reverse_txt
```