

מטלת מחשב (ממ"ח) 01

הקורס: 20441 - מבוא למדעי המחשב ושפת Java

חומר הלימוד למטלה: יחידות 1-2 נושא המטלה: הקדמה ויסודות השפה

מספר השאלות: 20 משקל המטלה: 1 נקודות

סמסטר: 2021 מועד אחרון להגשה: 31.10.2020

(ת)

את התשובות לממ"ח יש לשלוח באמצעות מערכת שאילת"א

בכתובת <http://www.openu.ac.il/sheilta/>

הממ"ח נבדק בצורה ממוחשבת. אין לשלוח את פתרון הממ"ח למנחה!

שימו לב, המנחה לא יכול לדחות לכם את תאריך הגשת הממ"ח. זה אוטומטי והוא לא יכול להשפיע על כך. לכן אין טעם לפנות למנחה בבקשות כאלו.

זכרו לשמור את האסמכתא שאתם מקבלים מהמחשב לאחר הגשת הממ"ח. אם לא קיבלתם מספר אסמכתא כאילו לא הגשתם את הממ"ח.

מטלות מחשב – ממ"ח

- הממ"ח הוא "מבחן רב-ברירה" (מבחן אמריקאי) הנבדק באמצעות מחשב.
- יש להקפיד לשלוח את התשובות לממ"ח במועד שנקבע. אל תקדימו במשלוח התשובות יותר משבוע לפני התאריך הנקוב בלוח הזמנים לאותו ממ"ח.
- בתוך שלושה שבועות מהתאריך האחרון, המצוין בלוח הזמנים, תקבלו לבתיכם הודעה שתכלול:
- התשובות הנכונות לממ"ח לעומת תשובותיכם.
 - הערות (אם תהיינה כאלה) המתייחסות לתשובותיכם.
 - ציונכם בממ"ח ומשקלו של ממ"ח זה בחישוב הציון הסופי בקורס.

הנחיות לפתרון הממ"ח

יש לקרוא כל שאלה פעמים מספר ולהתייחס לכל מלה בה. קריאה זהירה והבנה מדויקת של משמעות כל משפט בשאלה הן תנאי ראשון להצלחתכם בממ"ח.

לכל שאלה יש רק תשובה נכונה אחת. קראו תחילה את כל האפשרויות הנתונות, החליטו מהי האפשרות הנכונה ביותר מבין כל האפשרויות ואז סמנו אפשרות זו.

אם נדמה לכם שיש לשאלה אחת שתי תשובות נכונות, או אף שלוש, ייתכן כי תגלו, לאחר קריאת כל התשובות, תשובה אחת האומרת "שלוש התשובות הקודמות נכונות". במקרה כזה, מובן שתסמנו תשובה זו ואותה בלבד כנכונה. אם לא מופיע משפט מסוג זה, הרי רק אחת התשובות נכונה. קיימת גם אפשרות שאין כל תשובה נכונה, ובמקרה כזה תינתן לכם אפשרות לסמן כנכונה את התשובה: "אין אף תשובה נכונה".

משלוח הממ"ח

יש לשלוח את התשובות לממ"ח באמצעות מערכת **שאלתא** (שירותים אינטראקטיביים לסטודנטים באמצעות תקשורת ואינטרנט). הסבר על המערכת ניתן למצוא בחוברת הקורס וכן באתר האו"פ באינטרנט בכתובת: www.openu.ac.il/sheilta במערכת ניתן לראות את תוצאות בדיקת הממ"ח מיד עם פרסומן.

הוראות למילוי תשובות ומשלוח ממ"ח באמצעות מערכת שאלתא

1. היכנס למערכת שאלתא. (הכניסה היא מאתר הבית של האו"פ בכתובת www.openu.ac.il/sheilta באמצעות שם המשתמש והסיסמה שנשלחה אליך).
2. היכנס לתפריט קורסים.
3. בדף הקורסים, בחר בפירוט הקורס המבוקש.
4. בפירוט הקורס, היכנס לקישור מטלת מחשב.
5. בחר בממ"ח שברצונך לשלוח ע"י הקלקה על הכפתור שמימין לממ"ח ולחץ על הזנת תשובות.
6. הזן את התשובות לכל השאלות. (לבחירת התשובה לחץ על החץ שבכל תיבה).
7. שלח את תשובותיך על-ידי לחיצה על לחצן שלח.
8. בתפריט פניות תוכל לראות את פרטי הממ"ח ששלחת.

ערעור על ציון בממ"ח

ערעור על ציון שקיבלת בממ"ח יוגש למרכז ההישגים הלימודיים תוך שבוע מיום קבלת תוצאות הממ"ח, ובצירוף ההודעה על הציון שקיבלת מהמחשב (או צילומה). אין ערעור נוסף על ההחלטה בערעור זה.

שאלה 1. מהו אלגוריתם?

- א. הרצת התוכנית עם אוסף נתוני בדיקה לצורך איתור שגיאות.
- ב. המרת הקוד שכתב המתכנת לקוד מכונה שהמחשב יכול לבצע.
- ג. רצף של פעולות הנועד לפתור בעיה חישובית.
- ד. חלוקת אובייקטים לקבוצות על-מנת לשייכם למחלקות משותפות.
- ה. מונח זה מתאר את תהליך פיתוח התוכנה במלואו, משלב כתיבת הקוד ועד הרצת התוכנית המלאה.

שאלה 2. אילו מהמשפטים הבאים איננו נכון בשפת java?

- א. מילים שמורות בשפה אינן יכולות לשמש כמזהים (identifiers).
- ב. הקומפילר מתרגם את התכנית ל-bytecode שאינו תלוי בפלטפורמה.
- ג. השיטה הראשית main יכולה להופיע אך ורק במחלקה ששמה Main.
- ד. תכנית java אינה חייבת לכלול פקודת פלט.
- ה. משתנים שונים יכולים לשמור ערכים זהים.

שאלה 3. מהי שגיאת ריצה?

- א. שגיאה שהתקבלה בגלל מילה בתכנית שכתובה בצורה לא נכונה
- ב. שגיאה שהתקבלה בגלל שהריצו את התכנית במחשב איטי מדי
- ג. שגיאת תחביר של השפה שגרמה לכך שאי אפשר להריץ את התכנית
- ד. שגיאה שקרתה במהלך ריצת התכנית

השאלות 5 - 4 מתייחסות לשיטה main שלהלן:

```
public static void main(String [ ] args)
{
    System.out.print("Here");
    System.out.println("There " + "Everywhere");
    System.out.println("But not" + "in Texas");
}
```

שאלה 4. התכנית תדפיס את המילה "Here" ואז תדפיס:

- א. "There Everywhere" בשורה שאחרי "Here"
- ב. "There" בשורה שאחרי "Here" ואז "Everywhere" בשורה שאחרי "There"
- ג. "ThereEverywhere" באותה שורה של "Here"
- ד. "ThereEverywhere" בשורה שאחרי "Here"
- ה. "There Everywhere" באותה שורה של "Here"

שאלה 5. כמה שורות יהיו בפלט התכנית בסך-הכל:

- א. 1
- ב. 2
- ג. 3
- ד. 4
- ה. 5

שאלה 6. טקסט הכתוב כהערה בתכנית

- א. יכול להיות כל דבר שהמתכנת רוצה לכתוב.
- ב. נבדק על ידי המהדר (compiler) לשם הדיוק
- ג. חייב להופיע בשורה הראשונה של התכנית
- ד. מודפס כאשר התכנית רצה

שאלה 7. נניח ש-x ו-y הם משתנים מטיפוס int. איזו שורה מבין השורות הבאות מכילה הערה תקינה (גם אם לא מדויקת)?

- א. `int num = x + y; /* num holds the product of x and y */`
- ב. `int num = x + y; / / * num holds the sum of x and y /*`
- ג. `int num = x + y; /*// num holds the sum of x and y[comment] //`
- ד. `int num = x + y; /* num holds the product of x and y */`


שאלה 8. איזה מבין המזהים (identifiers) הבאים אינו חוקי בשפת Java?

- א. 25a
- ב. _25a
- ג. a25
- ד. _a25
- ה. a25_


שאלה 9. ברצוננו להצהיר על משתנה בשם t אשר יכילתו בודד ויאוחלל לאות t. כיצד ניתן לעשות זאת?

- א. `char t;`
- ב. `char t = t;`
- ג. `char t = 't';`
- ד. `char c = 't';`
- ה. `String t = (char) "t";`
- ו. לא ניתן לבצע זאת.


שאלה 10. מה מהבאים הוא תו (char) שמייצג את הספרה 0?

- א. "0"
- ב. 0
- ג. String "zero"
- ד. char 0
- ה. '0' 
- ו. (char) 0

שאלה 11. בתכנית מוגדרים המשתנים int a = 3 וגם int b = 5. מה מבין קטעי הקוד הבאים ידפיס

- על המסך את הפלט: The sum: 8
- א. System.out.print ("The sum: ", a+b);
 - ב. System.out.print ("The sum: " + a+b);
 - ג. System.out.print ("The sum: " + (a+b)); 
 - ד. System.out.print ("The sum: " + "a+b");
 - ה. System.out.print ("The sum: ", 'a'+'b');

שאלה 12. בהינתן המשתנה int a, ברצוננו לבדוק האם הערך השמור ב-a הוא שלם חיובי חד-ספרתי. אילו מבין התנאים הבאים יבדוק זאת?

- א. if (a<10)
- ב. if (a>0 && a<10) 
- ג. if (a>=0 || a<=9)
- ד. if (a>-1 && a<10)
- ה. if (a.length()==1)
- ו. if (a.length==1)

שאלה 13. בהינתן המשתנים int x = 0, int a = 1 ו- int b = -1. מה יהיה ערכו של המשתנה x לאחר ביצוע קטע הקוד שלהלן?

```
if (a > 0)
    if (b > 0)
        x = x + 5;
    else
        if (a > 5)
            x = x + 4;
        else
            x = x + 3;
else
    x = x + 2;
```

א. 0

ב. 2

ג. 3

ד. 4

ה. 5

שאלה 14. אם נתונה הפקודה שלהלן בתכנית:

```
System.out.println (/* 4 + 7 */ - 5 + 9/*8*/2 ); /*+4*/ -10;
```

מה יהיה הפלט שיודפס בעקבות הרצתה?

א. 3

ב. -1

ג. 5

ד. -8

ה. -2

שאלה 15. נתון קטע הקוד הבא:

```
int a = 10;
```

```
System.out.println(a++);
```

מה הערך שיודפס ומה הערך של המשתנה a בסופו של הקטע?

א. הערך שיודפס יהיה 10 והערך של a יהיה 11

ב. הערך שיודפס יהיה 11 והערך של a יהיה 11

ג. הערך שיודפס יהיה 11 והערך של a יהיה 10

ד. הערך שיודפס יהיה 10 והערך של a יהיה 10

ה. אי אפשר לדעת מה הערך שיודפס והערך של a יהיה 11

ו. אי אפשר לדעת מה הערך של a והערך שיודפס יהיה 11

שאלה 16. נתון משתנה שלם num מוצהר ומאותחל. להלן קטע קוד (מספרי השורות אינם חלק מהקוד, כמובן).

```
1. int a=num%100/10; System.out.println(a);  
2. int b=(num- num/100*100) /10; System.out.println(b);  
3. int c= num/10%10; System.out.println(c);  
4. int d=num%1000/100; System.out.println(d);
```

- א. עבור כל ערך של המשתנה num יודפס אותו הערך בכל אחת מהשורות 1-4
- ב. יתכן ערך התחלתי של המשתנה num שעבורו יודפס אותו הערך בכל אחת מהפקודות 1-4
- ג. עבור כל ערך של המשתנה num יודפס אותו הערך בכל אחת מהשורות 1-3
- ד. אי אפשר לדעת אם עבור כל ערך של num יודפס אותו הערך בכל אחת מהפקודות 1-4
- ה. אף אחת מהתשובות אינה נכונה
- ו. יש יותר מתשובה אחת א-ד שהיא נכונה

שאלה 17. בהנחה שנתונים שני משתנים שלמים f ו-s, שניהם מוצהרים ומאותחלים. אנחנו מעוניינים להדפיס הודעה הכוללת את המחרוזת "first is ", לאחריה הערך של f, אחר כך המחרוזת " second = " ואז את ערכו של s. הכל צריך להיות מודפס בשורה אחת ועם ריווח מתאים, ואז לעבור לשורה הבאה. איזה מבין קטעי הקוד הבאים יבצע זאת?

- א. `System.out.print("first is " + f + " second = " + s);`
- ב. `System.out.println("first is" + f + "second=" + s);`
- ג. `System.out.println(first is + " f " + second = + " s ");`
- ד. `System.out.print("first is " + f + " second = " + s + "\n");`

שאלה 18. בהנחה שנתונים שלושה משתנים שלמים num1, num2, num3, שלושתם מוצהרים ומאותחלים, וכן נתון משתנה ממשי avg, ומוצהר avg, אנחנו מעוניינים לחשב את הממוצע הממשי של שלושת המשתנים השלמים ולהציב אותו לתוך avg. איזה מבין המשפטים הבאים לא יבצע זאת?

- א. `avg = (double) ((num1+num2+num3)/3);`
- ב. `avg = (num1+num2+num3)/3.0;`
- ג. `avg = (double) (num1+num2+num3)/3;`
- ד. `avg = (num1+num2+num3)/(double) 3;`
- ה. `avg = ((double) num1+num2+num3)/3;`

שאלה 19. נניח ש-a ו-b הם משתנים מטיפוס int וערכיהם: a = 1, b = 2, x ו-y הם משתנים מטיפוס char שערכיהם x = 'x', y = 'A'. התייחסו לארבעת התנאים הבאים, וענו אילו מהטענות להלן נכונה?

- Condition 1: (a < b && a > 0)
- Condition 2: (x != y || a != 1)
- Condition 3: !(true && false)
- Condition 4: (a > b || x == 'A' || y != 'A')

- א. כל ארבעת התנאים הם true.
- ב. רק condition2 הוא true.
- ג. רק condition2 ו- condition4 הם true.
- ד. condition2, condition3 ו- condition4 הם true ו- condition1 הוא false.
- ה. כל ארבעת התנאים הם false.
- ו. אף אחת מהטענות א- ה לעיל אינה נכונה.

שאלה 20. בהנחה שנתונים שלושה משתנים שלמים a, b, c, שלושתם מוצהרים ומאותחלים, אנחנו מעוניינים לבדוק האם קיימים ביניהם שניים (או שלושה) ערכים זהים. קטע הקוד הבא אמור לבצע זאת. (מספרי השורות אינם חלק מהקוד, כמובן)

```

1. if (a==b)
2.     if (b==c)
3.         System.out.println ("All three are the same.");
4.     else
5.         System.out.println ("a and b are the same.");
6. else
7.     if (b==c)
8.         System.out.println ("b and c are the same.");
9.     else
10.        if (a==c)
11.            System.out.println ("a and c are the same.");
12.        else
13.            System.out.println ("3 different values.");

```

מה מהמשפטים הבאים נכון?

- א. קטע הקוד לא יעבור קומפילציה בכלל.
- ב. קטע הקוד תקין.
- ג. קטע הקוד שגוי. השינוי היחיד צריך להיות בשורה 2, צריך לכתוב
if (a==c && b==c)
- ד. קטע הקוד שגוי. השינוי היחיד צריך להיות בשורה 7, צריך לכתוב
if (a!=c && b==c)
- ה. קטע הקוד שגוי ונדרשים מספר שינויים על מנת לתקנו.
- ו. אף אחת מהתשובות לעיל אינן נכונות.

השאלות הבאות חשובות לנו מאד בפיתוח התכנים של הקורס, אך לא ישפיעו בשום אופן על הציון שלכם, לא בממ"ח ולא בקורס בכלל.

שאלה 21. התרשמותי מהממ"ח הנוכחי:

- א. קל מאד לפתרון
- ב. רמה סבירה
- ג. קשה לפתרון
- ד. קשה מאד לפתרון

שאלה 22. יכולתי לענות על הממ"ח בהצלחה:

- א. רק אחרי שקראתי את הפרקים המתאימים בספר Java Software Solutions
- ב. רק אחרי שצפיתי בהרצאות המוקלטות של ד"ר אמיר גורן באתר (יחידות 1 – 2)
- ג. רק אחרי שצפיתי במפגשי ההנחיה המוקלטים (אופק/זום)
- ד. רק אחרי שקראתי בספר וגם צפיתי בהרצאות
- ה. יש לי ידע מוקדם ולא הייתי צריך לקרוא בספר או לצפות בהרצאות המוקלטות כדי לענות על הממ"ח.
- ו. אין לי ידע מוקדם ובכל זאת לא הייתי צריך לקרוא בספר או לצפות בהרצאות המוקלטות כדי לענות על הממ"ח.

את התשובות לממ"ח יש לשלוח באמצעות מערכת שאלת"א

בכתובת <http://www.openu.ac.il/sheilta/>

הממ"ח נבדק בצורה ממוחשבת. אין לשלוח את פתרון

הממ"ח למנחה!

שימו לב שהממ"ח אכן נקלט בשאילתא,

ושמרו את האסמכתא שקיבלתם כתוצאה

מהשליחה.

אם לא קיבלתם אישור – כאילו לא שלחתם!