

מדעי המחשב

על פי תכנית הרפורמה ללמידה משמעותית

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שעתיים.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

בשאלון זה שלושה פרקים.

פרק ראשון	—	יש לענות על שלוש השאלות 1-3	—	(10×3)	—	30 נקודות
פרק שני	—		—	$(10 \times 1) + (20 \times 2)$	—	50 נקודות
פרק שלישי	—	יש לענות על אחת מן השאלות 8-9	—	(20×1)	—	20 נקודות
					—	סה"כ
					—	100 נקודות

ג. חומר עזר מותר בשימוש: כל חומר עזר, חוץ ממחשב הניתן לתכנות.

כתוב במחברת הבחינה בלבד, בעמודים נפרדים, כל מה שברצונך לכתוב כטייטה (ראשי פרקים, חישובים וכדומה).
רשום "טייטה" בראש כל עמוד טייטה. רישום טייטות כלשהן על דפים שמחוץ למחברת הבחינה עלול לגרום לפסילת הבחינה!

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

בהצלחה!

השאלות

פרק ראשון (30 נקודות)

ענה על שלוש השאלות 1-3 (לכל שאלה – 10 נקודות).

1. לפניך קטע תכנית הכתוב בפסקל.

עקוב בעזרת טבלת מעקב אחר ביצוע קטע התכנית, ורשום מה יודפס.

בפעולת הקלט בחר נתונים כרצונך.

```
A := 12;  
WRITELN ( '4 * 3 = ' , A);  
A := A + 12;  
READLN (B);  
WRITELN (A + B);
```

2. כתוב בפסקל קטע תכנית שיקלוט שני מספרים שלמים.

קטע התכנית ידפיס את סכומם של שני המספרים ואת מכפלתם.

3. לפניך קטע תכנית הכתוב בפסקל.

עקוב בעזרת טבלת מעקב אחר ביצוע קטע התכנית, ורשום מה יודפס. בפעולת הקלט בחר נתון כרצונך.

```
A := 5;  
READLN (B);  
C := A + B;  
D := ' SUM '  
WRITELN (D , A , '+' , B , '=' , C);
```

פרק שני (50 נקודות)

ענה על שלוש שאלות:

על שאלה 4 (שאלת חובה – 10 נקודות),

ועל שתיים מן השאלות 5-7 (לכל שאלה – 20 נקודות).

ענה על שאלה 4 – חובה!

4. לפניך קטע תכנית הכתוב בפסקל.

עקוב בעזרת טבלת מעקב אחר ביצוע קטע התכנית בעבור הקלט (משמאל לימין):

2 , 5 , 0 , 1 , ורשום מה יודפס.

```
FOR I := 1 TO 4 DO
BEGIN
    READLN (X);
    Y := X + 1;
    IF Y < I THEN
        WRITELN ('***')
    ELSE
        WRITELN (Y);
END;
```

ענה על שתיים מן השאלות 5-7.

5. בעיר מסוימת נערכת תחרות ריצה וכל תושבי העיר יכולים להשתתף בה. תושב שיירשם לתחרות בהרשמה מוקדמת ישלם 30 שקלים ויסומן בקוד 1, ותושב שיירשם בהרשמה רגילה ישלם 50 שקלים ויסומן בקוד 2. כתוב, בפסקל, תכנית שתקלוט שם של תושב שנרשם לתחרות ואת הקוד ההרשמה שלו. התכנית תדפיס את שם התושב, ואת הסכום שעליו לשלם בעבור השתתפותו בתחרות. אם התושב נרשם בהרשמה מוקדמת התכנית תדפיס גם את ההודעה: "SPECIAL PRICE".
6. חברה משווקת חולצות מודפסות במחיר 35 שקלים לחולצה. המחיר של משלוח לבית הלקוח הוא 25 שקלים. בהזמנה של יותר מ-80 חולצות הלקוח לא יחויב בדמי משלוח. כתוב, בפסקל, תכנית שתקלוט לכל אחד מ-650 לקוחות החברה את שמו ואת מספר החולצות שהזמין. התכנית תחשב לכל אחד מן הלקוחות את הסכום שעליו לשלם: מחיר החולצות ודמי המשלוח, אם יש דמי משלוח. התכנית תדפיס את שם הלקוח ואת הסכום שעליו לשלם.
7. לכבוד חגיגת 50 שנה להיווסדו של בית ספר תיכון נערך מפגש של בוגרי בית הספר. כתוב, בפסקל, תכנית שתקלוט לכל אחד מן הבוגרים שמעוניין להשתתף במפגש את השנה שבה סיים את לימודיו בבית הספר ואת שמו. התכנית תדפיס את שם הבוגר ואת השנה שבה סיים את לימודיו. כמו כן התכנית תמנה ותדפיס את מספר הבוגרים שמעוניינים להשתתף במפגש. התכנית תסתיים כאשר ייקלט 2017 בעבור שנת סיום הלימודים.

פרק שלישי (20 נקודות)

ענה על אחת מן השאלות 8-9.

8. נתון מערך חד־ממדי A בגודל 200, המכיל מספרים שלמים.

כתוב בפסקל תכנית שתמנה ותדפיס את המספר של איברי המערך שערכם קטן מ־100.

כמו כן התכנית תגדיל ב־50 כל איבר במערך שערכו גדול מ־100 או שווה לו.

התכנית תדפיס את המערך לאחר השינוי.

הערה: אין צורך לקלוט את איברי המערך.

9. כתוב בפסקל תכנית שתקלוט למערך חד־ממדי B בגודל 365, מספרים שלמים שכל אחד

מהם מייצג טמפרטורה של יום בשנה מסוימת.

התכנית תמנה ותדפיס את מספר הימים בשנה שהטמפרטורה בהם הייתה גבוהה מ־30 מעלות,

ואת מספר הימים בשנה שהטמפרטורה בהם הייתה נמוכה מ־15 מעלות.

הערה: אין צורך לבדוק את תקינות הקלט.

בהצלחה!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך