

מדעי המחשב

על פי תכנית הרפורמה ללמידה משמעותית

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שעותיים.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

בשאלון זה שלושה פרקים.

פרק ראשון	—	יש לענות על <u>שלוש</u> השאלות 1-3	—	(10×3)	—	30	נקודות
פרק שני	—		—	$(10 \times 1) + (20 \times 2)$	—	50	נקודות
פרק שלישי	—	יש לענות על <u>אחת</u> מן השאלות 8-9	—	(20×1)	—	<u>20</u>	<u>נקודות</u>
	—		—	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 בטייטה (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!

ה ש א ל ו ת

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 מספר בין 10 ל-20.

```
C := 30;
READLN (A);
B := A - C;
WRITELN (A , B , C);
B := ABS (B);
WRITELN (A , B , C);
```

2. לפניך קטע תכנית הכתוב בפסקל.

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

בפעולת הקלט בחר מספר כרצונך.

```
X := 2;
READLN (Y);
X := X + Y;
A := ' MARK ';
B := 'GO';
WRITELN (A , B , '=' , X);
```

3. כתוב בפסקל קטע תכנית שיקלוט מספר שלם.

קטע התכנית ידפיס את המספר ואת מכפלתו ב-2.

פרק שני (50 נקודות)

ענה על שלוש שאלות:

על שאלה 4 (שאלת חובה – 10 נקודות),

ועל שתיים מהשאלות 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):

0, 1, 8, 7, ורשום מה יודפס.

```
SUM := 0;
FOR I := 1 TO 4 DO
  BEGIN
    READLN (A);
    SUM := SUM + A;
    IF I > SUM THEN
      WRITELN ('***');
  END;
WRITELN (SUM);
```

/המשך בעמוד 4/

ענה על שתיים מהשאלות 5-7.

5. כביש אגרה (כביש שהנסיעה בו כרוכה בתשלום) מחולק לקטעים. מחיר הנסיעה בכל קטע הוא 30 שקלים. נהג שעובר בכביש יותר מ- 8 קטעים, מקבל הנחה של 10 שקלים מהסכום הכולל. כתוב בפסקל תכנית שתקלוט שם של נהג ואת מספר הקטעים שעבר בכביש האגרה. התכנית תדפיס את שם הנהג ואת הסכום שעליו לשלם.

6. בחברה לתיקון מחשבים עובדים 286 טכנאים. כתוב בפסקל תכנית שתקלוט לכל אחד מהטכנאים את שמו ואת מספר התיקונים שביצע ביום מסוים. אם הטכנאי ביצע יותר מ- 25 תיקונים באותו יום, התכנית תדפיס את שמו ואת ההודעה "BONUS". כמו כן התכנית תחשב ותדפיס את סך כל התיקונים שנעשו על ידי כל הטכנאים בחברה באותו יום.

7. מחיר מנה במסעדה הוא 9 שקלים. כתוב בפסקל תכנית שתקלוט לכל אחד מהלקוחות במסעדה ביום מסוים את שמו ואת מספר המנות שהזמין. התכנית תחשב לכל לקוח את הסכום שעליו לשלם בעבור המנות שהזמין, ותדפיס את שם הלקוח ואת הסכום שעליו לשלם. כמו כן התכנית תמנה ותדפיס את מספר הלקוחות שהיו באותו יום במסעדה. התכנית תסתיים כאשר ייקלט "SOF" בעבור שם הלקוח.

/המשך בעמוד 5/

פרק שלישי (20 נקודות)

ענה על אחת מן השאלות 8-9.

8. נתון מערך חד־ממדי A בגודל 80 המכיל מספרים שלמים. כתוב בפסקל תכנית שתקלוט למשתנה K מספר שלם גדול מ־0 וקטן מ־80, ותקלוט למשתנה P מספר שלם. התכנית תבדוק אם סכום K האיברים הראשונים במערך גדול מ־P. אם כן – התכנית תדפיס את סכום K האיברים הראשונים במערך. הערות: אין צורך לקלוט את איברי המערך. אין צורך לבדוק את תקינות הקלט.
9. כתוב בפסקל תכנית שתקלוט מספרים שלמים גדולים מ־0 למערך חד־ממדי B בגודל 100. התכנית תקלוט מספר נוסף NUM גדול מ־0 ותדפיס את מספר איברי המערך הגדולים מ־NUM. אם בין איברי המערך אין אף מספר הגדול מ־NUM, התכנית תדפיס "NO NUMBER". הערה: אין צורך לבדוק את תקינות הקלט.

בהצלחה!

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