

Informatique

מדעי המחשב

Instructions au candidat

הוראות לנבחן

א. Durée de l'examen : deux heures.

א. משך הבחינה: שעותיים.

ב. Structure du questionnaire et barème de notation :

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

ce questionnaire comporte trois sections.

בשאלון זה שלושה פרקים.

Première section — (3×10) — 30 points

פרק ראשון — (10×3) — 30 נקודות

Deuxième section — $(1 \times 10) + (2 \times 20)$ — 50 points

פרק שני — $(10 \times 1) + (20 \times 2)$ — 50 נקודות

Troisième section — (1×20) — 20 points

פרק שלישי — (20×1) — 20 נקודות

Total — 100 points

סה"כ — 100 נקודות

ג. Matériel auxiliaire autorisé :

ג. חומר עזר מותר בשימוש:

Tout matériel auxiliaire, excepté un ordinateur programmable.

כל חומר עזר, מלבד מחשב הניתן לתכנות.

Tout ce que vous voulez écrire en tant que brouillon (plans, calculs, etc...), doit être écrit dans votre cahier d'examen uniquement, sur des pages séparées.

כתוב במחברת הבחינה בלבד, בעמודים נפרדים, כל מה שברצונך לכתוב

Indiquez "טייטה" en haut de chaque page de brouillon. Écrire des notes de brouillon sur d'autres feuilles que celles du cahier d'examen, risque d'entraîner votre disqualification !

כתייטה (ראשי פרקים, חישובים וכדומה).

רשום "טייטה" בראש כל עמוד טייטה. רישום טייטות כלשהן על דפים שמחוץ למחברת הבחינה עלול לגרום לפסילת הבחינה!

Bonne chance !

בהצלחה !

Questions

Première section (30 points)

Répondez aux trois questions 1-3 (10 points par question).

1. Voici une portion de programme écrite en Pascal.

À l'aide d'un tableau de trace, tracez l'exécution de la portion de programme, puis écrivez ce qui s'affichera.

Lors de la saisie, choisissez un nombre entre 15 et 30.

```
A1 := 50;  
READLN (A2);  
B := (A1 - A2) * 2;  
WRITELN (A1, A2, B);  
C := A2 - A1;  
C := ABS (C);  
WRITELN (C);
```

2. Voici une portion de programme écrite en Pascal.

À l'aide d'un tableau de trace, tracez l'exécution de la portion de programme, puis écrivez ce qui s'affichera.

Lors de la saisie, choisissez un nombre supérieur à 10.

```
Y := 5;  
READLN (X);  
Y := X - Y;  
S := 'GOOD';  
T := 'LUCK';  
WRITELN (S, T, 'IS', Y);
```

3. Écrivez en Pascal, une portion de programme qui saisira trois nombres entiers.

La portion de programme affichera la somme de ces trois nombres ainsi que le produit des deux premiers nombres saisis.

Deuxième section (50 points)

Répondez à trois questions :

à la question **4** (question obligatoire à 10 points),

et à deux des questions **5-7** (20 points par question).

Répondez à la question **4** – question obligatoire !

4. Voici une portion de programme écrite en Pascal.

À l'aide d'un tableau de trace, tracez l'exécution de la portion de programme pour cette saisie (de gauche à droite) : 2 , 1 , 9 , 0 , puis écrivez ce qui s'affichera.

```
NUM := 1;  
FOR K := 1 TO 4 DO  
  BEGIN  
    READLN (A);  
    NUM := NUM * A;  
    IF (NUM > K*5) THEN  
      WRITELN ('$$$$');  
  END;  
  WRITELN (NUM);
```

Répondez à deux des questions 5-7.

5. À l'approche de la fin d'année, la société "Messibalé" a lancé une promotion sur les fêtes de fin d'année : pour une fête comportant jusqu'à 100 participants (inclus), le prix de l'entrée s'élèvera à 50 shekels par personne et si la fête comporte plus de 100 participants, le prix de l'entrée s'élèvera à 45 shekels par personne.

Écrivez, en Pascal, un programme qui saisira le nom de l'organisateur de la fête ainsi que le nombre de participants.

Le programme affichera le nom de l'organisateur de la fête, le prix de l'entrée par personne, et le montant total des entrées de l'ensemble des participants à cette fête.

6. Une société de télémarketing comporte 104 téléacteurs.

Écrivez, en Pascal, un programme qui saisira pour chaque téléacteur, son nom et le nombre d'appels qu'il a effectués un jour donné.

Si le téléacteur a effectué plus de 30 appels, le programme affichera son nom et le message "YOU ARE THE BEST".

De plus, le programme calculera et affichera la somme de tous les appels effectués par l'ensemble des téléacteurs ce même jour.

7. Le prix de l'entrée à la piscine "Kef" est de 30 shekels pour un enfant et de 45 shekels pour un adulte.

Écrivez, en Pascal, un programme qui saisira pour chaque famille venant à la piscine un jour donné, le nom de cette famille, le nombre de ses enfants et le nombre de ses adultes.

Le programme calculera pour chaque famille, le prix d'entrée pour l'ensemble de la famille.

Le programme affichera pour chaque famille, le nom de cette famille et le prix d'entrée pour l'ensemble de la famille.

Le programme s'interrompra lorsque "STOP" sera saisi en tant que nom de famille.

Troisième section (20 points)

Répondez à l'une des questions 8-9.

8. On donne un tableau ARR unidimensionnel de longueur 75, contenant des nombres entiers. Écrivez en Pascal, un programme qui saisira deux nombres entiers positifs $N1$ et $N2$ inférieurs à 75, avec $N2 > N1$.
- Il n'est pas nécessaire de vérifier la validité de la saisie.
- Le programme calculera la somme des éléments se trouvant entre l'emplacement $N1$ (inclus) du tableau et l'emplacement $N2$ du tableau.
- Si cette somme est supérieure à 158, le programme affichera les $N1$ premiers éléments du tableau. Autrement, le programme affichera les éléments se trouvant entre l'emplacement $N2$ et la fin du tableau.
- Remarque : il n'est pas nécessaire de saisir les éléments du tableau.

9. On donne un tableau B unidimensionnel de longueur 50, contenant des nombres entiers. Écrivez en Pascal, un programme qui vérifiera les éléments du tableau. Si un élément du tableau est supérieur ou égal à zéro, le programme substituera à sa place le nombre 1. Si un élément du tableau est négatif, le programme substituera à sa place le nombre -1 .
- De plus, le programme affichera le nombre d'éléments du tableau dont la valeur est supérieure ou égale à zéro.
- Remarque : il n'est pas nécessaire de saisir les éléments du tableau.

Bonne chance!

Tous droits réservés à l'État d'Israël.
Toute copie ou publication est interdite sans l'autorisation du
Ministère de l'Éducation.

בהצלחה!

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