Examen intra

420-125-RK . Automne 2024

Nom	de l'étudiant.e :
Cet	examen contient 7 questions pour un total de 25 points, pour 25% du trimestre.
1. (1 point) Quelles sont les trois étapes classiques lors de la création d'une répétitive?
(2 points) Quelle est l'intention d'un programmeur ou d'une programmeuse lors- qu'il ou elle utilise une alternative généralisée plutôt qu'une séquence d'alterna- ives?
	3 points) Dites si les expressions suivantes sont valides ou non. Si une ex- pression est valide, <u>donner son type</u> . Si elle n'est pas valide, <u>expliquer pourquo</u>
	l faut savoir que la variable nb est un nombre, estValide est un booléen et nom est une string (chaîne de caractères).
	a. 3 = "trois"
	b. $(nb + 13) \neq 42$
	c. nom + " " + nb
	d. (nb > 0) \neq est Valide
	e. $nom \neq Mozart$
	f. nom estValide

4. (5 points) Tracer l'algorithme suivant en considérant que l'utilisateur entre 10 pour la valeur de nb :

Algorithme 1 : la conjecture de Collatz

```
1 écrire "Entrer un nombre pour démarrer : "
2 obtenir nb
3 tant que nb \neq 1 faire
4 | écrire nb
5 | si nb modulo 2 = 0 alors
6 | ab \leftarrow nb div 2
7 | sinon
8 | ab \leftarrow nb \leftarrow nb + 1
9 écrire "1"
```

Produire la table de traçage :

5. (2 points) L'algorithme suivant tente de produire une table de conversion de Celcius vers Fahrenheit pour les valeurs entières de 0 à 100 °C. Il faut savoir que la température en Fahrenheit se calcule à l'aide de la formule suivante : F = (C*9/5) + 32.

Algorithme 2 : Production d'une table de conversion C vers F		
1	$C \leftarrow 0$	
2	tant que $C \leq 100$ faire	
3	écrire "C", "F"	
4	$C \leftarrow C + 1$	
5	$F \leftarrow (C * 9/5) + 32$	
6	$igs igs $ écrire $C, \ F$	
	Malheureusement, le programme ne fonctionne pas correctement. Trouver les erreurs de logique et corriger le programme. Produire le pseudo-code corrigé :	
6.	(2 points) Produire une séquence qui obtient une durée en mois auprès de l'utilisateur et affiche la conversion de cette quantité de mois en années et mois. Par exemple, pour 14 mois, on voudra produire 1 an et 2 mois à l'écran.	

7.	(10 points) Élaborer un algorithme qui simule un jeu entre deux joueurs. Le but du jeu est d'être le premier à atteindre un certain nombre de points, déterminé par l'utilisateur au début du programme. Chaque manche est un lancé aléatoire avec un dé à 6 faces où chaque joueur lance son dé et on détermine le gagnant avec la valeur de dé la plus haute. Le joueur qui remporte une manche obtient un point Si les valeurs de dés sont égales, la manche est nulle et aucun point n'est accordé Pour chaque manche, on doit afficher le résultat de la manche. À la fin de la partie afficher le pointage final des deux joueurs.
	Veiller à bien afficher les messages indiquant le gagnant de chaque manche et les pointages finaux. S'assurer que les valeurs tirées par les joueurs sont générées aléa toirement entre 1 et 6 inclusivement à l'aide la commande Piger dans [1, 6].
	Produire le pseudo-code :

Espace supplémentaire
••••••