

Examen de Langage C (*V. Granet*)

Durée : 1h30

Aucun document autorisé – Téléphones Interdits

Nom chinois :

Nom Pinyin :

Numéro étudiant :

Classe :

Notez que les affirmations (antécédents, conséquents, rôles, et invariants) dans vos codes C entreront pour partie dans la note finale.

1 Voyelles

- 1. Écrivez la fonction `estUneVoyelle` qui prend en paramètre un caractère et qui renvoie 1 si ce caractère est une voyelle et 0 sinon. Rappel : en français, il existe 6 voyelles : 'a', 'e', 'i', 'o', 'u', 'y' en minuscule et 'A', 'E', 'I', 'O', 'U', 'Y' en majuscule.

- 2. Écrivez la fonction `compterVoyelles` qui prend en paramètre un tableau de caractères `t` et qui renvoie le nombre de voyelles qu'il contient. Le nombre de caractères `n` contenus dans le tableau `t` et le tableau `t` sont passés en paramètres de la fonction.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

- 3. En utilisant la fonction `compterVoyelles` précédente, écrivez la fonction `main` qui écrit sur la sortie standard le nombre de voyelles contenues dans le mot *Anticonstitutionnellement*.

[illegible]

2 Matrice

- 4. Écrivez la procédure `initAléa` qui initialise de façon aléatoire une matrice `mat` d'entiers (`int`) de dimension $m \times n$. Vous utiliserez la fonction `rand`.

- 5. Écrivez la fonction booléenne `symétrique` qui teste si une matrice carrée `mat` d'entiers (`int`) de dimension $n \times n$ passée en paramètre est *symétrique* ou non par rapport à sa 1ère diagonale. **Attention de ne parcourir que le strict nécessaire.**

3 Matrice et Vecteur

- 6. Écrivez la procédure `vecteurSomme` qui prend en paramètre une matrice `mat` de dimension $m \times n$ et un vecteur `vect` de dimension m . Cette procédure affecte à chaque `vect[i]` la somme des valeurs entières de chaque ligne i de la matrice. Pensez à écrire une fonction `somme`.

[illegible]