

Langage C (*V. Granet*)

Durée : 1h30

Aucun document autorisé – Téléphones Interdits

Nom chinois :

Nom Pinyin :

Numéro étudiant :

Classe :

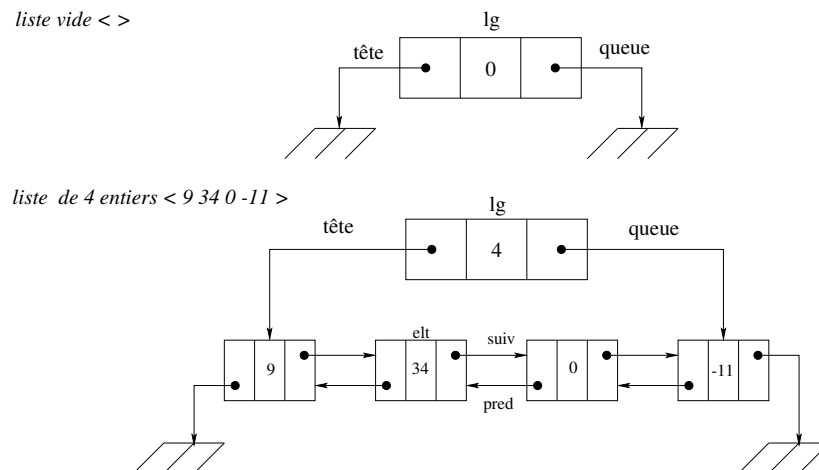
Notez que les affirmations (antécédents, conséquents, rôles, et invariants) dans vos codes C entreront pour partie dans la note finale.

- 1. En utilisant uniquement la notation pointeur, et SANS UTILISER de fonctions de `string.h`, récrivez la fonction `strrchr` qui renvoie un pointeur sur la dernière occurrence d’un caractère `c` dans une chaîne de caractères `s`. Si le caractère `c` n’est pas dans `s`, la fonction renvoie `NULL`. La chaîne et le caractère sont les deux paramètres de cette fonction.

- 2. En utilisant uniquement la notation pointeur, SANS UTILISER de fonctions de `string.h`, écrivez la fonction `stpecpy`. Comme `strcpy`, cette fonction copie une chaîne de caractères source `src` vers une chaîne de caractères destination `dest`, mais s’assure de ne pas dépasser une adresse de fin `destend`. Comme `strcpy`, `stpecpy` renvoie le pointeur `dest`. Cette fonction possède l’en-tête suivant :

```
/*  
 * Rôle : .....  
 */  
char *stpecpy(char *dest, const char *destend, const char *src)
```

Le schéma donné ci-dessous, montre, par exemple, l'organisation d'une liste vide $\langle \rangle$, et de la liste d'entiers $\langle 9, 34, 0, 11 \rangle$.



- ```
#pragma once;
typedef int T;
typedef ... pnoeud;
typedef ... liste;
```

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.

- 4. Écrivez les fonctions `listeVide` et `longueur` qui renvoient, respectivement, une liste vide et la longueur d'une liste. Ces fonctions ont les en-têtes suivants :

liste listeVide(void) et int longueur(const liste l).

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.

- 5. Écrivez la fonction `ième` qui renvoie l'élément de rang `r` d'une liste `l`. Le rang est compris entre 1 et `longueur(l)`.

[illegible]

- 
- This image shows a single 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.

- 7. Écrivez la procédure `ajouterEnQueue` qui ajoute un élément `x` à la fin d'une liste passée en paramètre. Évidemment, il ne faut pas parcourir la liste.

[illegible]

- [illegible]