

Rapport Projet C

Membres : Yassine Ametjar (TPA) & Serigne Sylla (TPB)

Exercice 1:

T creer(int n , unsigned int taille)

La fonction créer prend en paramètre le nombre d'élément et la taille d'un élément et renvoie un tableau générique avec zéro élément .

void afficher(T tab,void (*afficher) (void* elt))

La fonction afficher prend en paramètre un tableau aléatoire et un pointeur vers une fonction qui reçoit un élément générique et l'affiche sous un format spécifique

La fonction afficher va donc parcourir les éléments du tableau générique et les passer un à un à la fonction dont le pointeur est en paramètre.

T aleatoire(int n ,unsigned int taille,void (*aleatoire) (void*))

La fonction aléatoire prend en paramètre le nombre d'élément, la taille d'un élément et un pointeur vers une fonction qui prend en paramètre un pointeur vers un bloc du tableau générique et qui y insère un élément généré aléatoirement du type spécifique désiré.

La fonction aléatoire va donc parcourir les éléments du tableau générique créée grâce à l'appel de la fonction créer en lui passant ses deux premiers paramètres et à chaque itération il passe l'adresse du bloc concerné à la fonction dont il a le pointeur en paramètre.

void detruire_tout(T tab,void (*detruire)(T))

La fonction detruire_tout va appeler la fonction spécifique qui permettra de bien libérer l'espace mémoire du tableau générique

void trier(T tab , int (*comparateur)(const void* a ,const void* b))

La fonction trier va faire appelle à qsort en lui le comparateur qui va lui permettre de faire le tri

Exercice 2 :

T_var creer_var(unsigned int taille,int maximum)

La fonction créer_var prend en paramètre le nombre maximum d'éléments et la taille d'un élément et renvoie un tableau générique avec zéro élément.

T_var aleatoire_var(int nb_elements,unsigned int taille,int maximum ,void (*aleatoire) (void*))

La fonction aleatoire_var prend en paramètre le nombre maximum d'element, la taille d'un élément et un pointeur vers une fonction qui prend en paramètre un pointeur vers un bloc du tableau générique et qui y insère un élément généré aléatoirement du type spécifique désiré.

La fonction aléatoire_var va donc parcourir les éléments du tableau générique créée grâce à l'appel de la fonction créer_var en lui passant ses deux premiers paramètres et à chaque itération il passe l'adresse du bloc concerné à la fonction dont il a le pointeur en paramètre.

void afficher_var(T_var tab,void (*afficher)(void*))

La fonction afficher_var prend en paramètre un tableau aléatoire et un pointeur vers une fonction qui reçoit un élément générique et l'affiche sous un format spécifique

La fonction afficher_var va donc parcourir les éléments du tableau générique et les passer un à un à la fonction dont le pointeur est en paramètre.

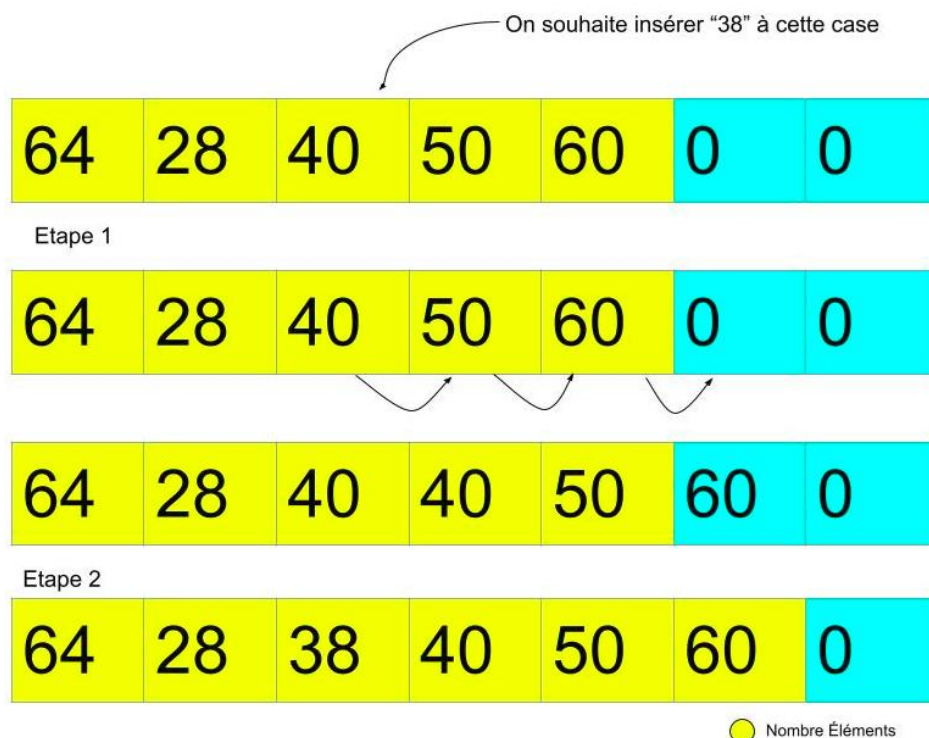
void push(T_var tab,void* elt)

La fonction push prend en paramètre un tableau générique et un élément. Si le nombre d'éléments du tableau est inférieur ou égal au nombre maximum d'éléments alors il va insérer ce dernier juste après le dernier élément. Si ce n'est pas le cas il augmente d'abord le nombre maximum d'éléments avant d'insérer toujours juste après le dernier élément.

void* pop(T_var tab)

La fonction pop prend en paramètre un tableau générique. Il va juste décrémenter de un le nombre d'éléments du tableau pour que le dernier ne soit plus considéré mais lorsque le nombre d'éléments du tableau devient inférieur à la moitié du nombre maximum d'élément, une réallocation est faite pour éliminer la moitié de l'espace non utilisé.

void push_indice(T_var tab, int indice,void* elt)



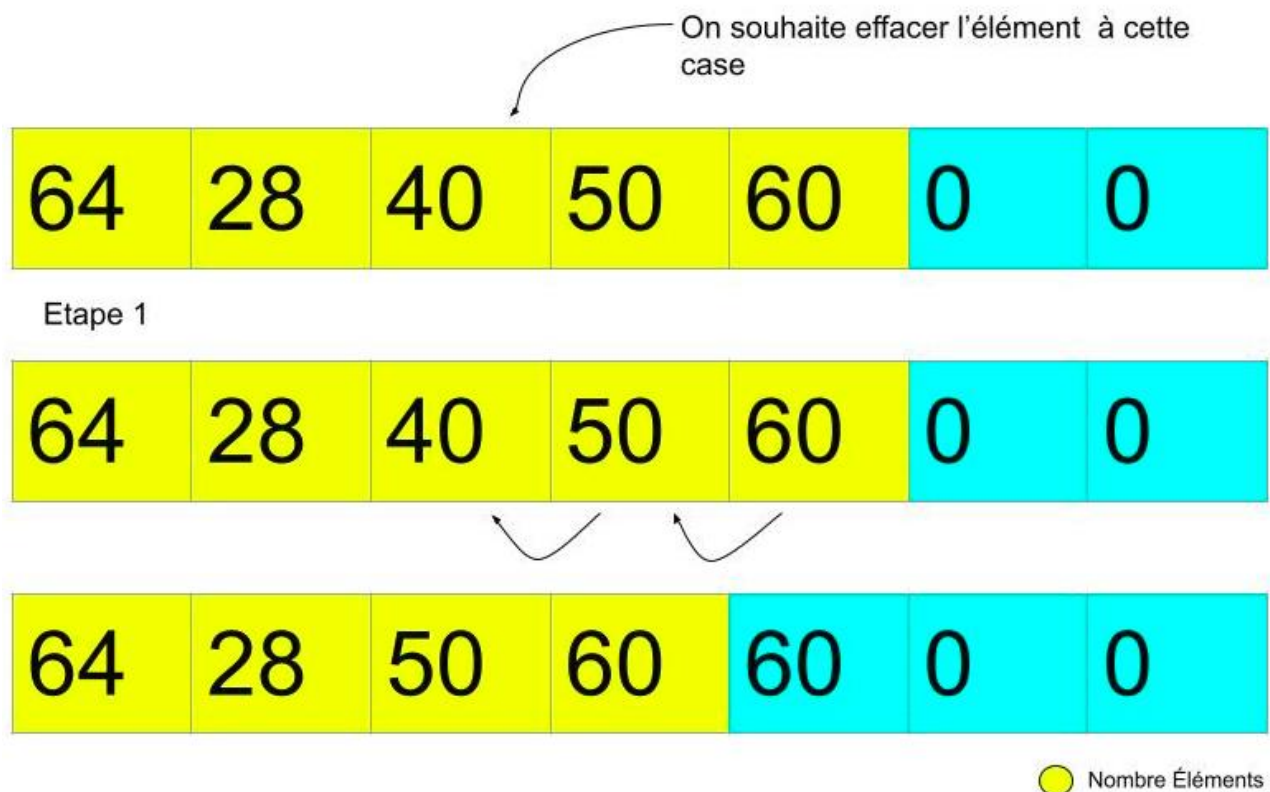
Étape 1

On recopie tout les éléments se trouvant à partir de l'indice à la case suivante

Étape 2

On va insérer l'élément dans l'indice souhaité

void* pop_indice(T_var tab , int indice)



Étape 1

On va décaler les éléments du tableau se trouvant après l'indice d'une case vers la gauche

void detruire_tout(T tab,void (*detruire)(T))

La fonction detruire_tout va appeler la fonction spécifique qui permettra de bien libérer l'espace mémoire du tableau générique

void* maximum(T_var tab ,void* (*maximum)(T_var))

La fonction maximum va appeler la fonction spécifique qui permettra de renvoyer le maximum en fonction du type des elements

T_var slice (T_var tab, int n, int m)

La fonction slice prend en paramètre un indice de début et un indice de fin. Elle copie tous les éléments se trouvant entre les deux indices pour les mettre dans un nouveau tableau générique qu'elle retourne.

T_var filtrer(T_var tab ,bool (*predicat)(void* elt))

La fonction filtrer prend en paramètre un tableau générique et un pointeur vers une fonction qui vérifie si un élément de type générique respecte un prédicat.

La fonction filtrer va parcourir les éléments du tableau à chaque itération il passe l'adresse du bloc concerné à la fonction dont il a le pointeur en paramètre.

Si le predicat est respecté elle rajoute l'élément dans le nouveau tableau qu'il renvoie à la fin

Répartition du travail :

L'ensemble du travail a été réalisé en présence des deux membres.