

# **NF16 - TP 04**

## Compte-rendu

### Vérification de programmes.

Auteurs :

Akim Sadaoui, GI01

Antoine Hars, GI01

- Analyse de la spécification et extraction de cas de test :

| Fonction          | Valeurs entrées             | Comportements attendus  | Valeurs Sorties                      | Commentaires  |
|-------------------|-----------------------------|---|--------------------------------------|---|
| <u>cree_tache</u> | Nom tâche<br><br>Durée      | Liste vide :<br>Pas d'action et un message d'avertissement.<br><br>Données correctes :<br>Créer une nouvelle tâche avec le nom et la durée donnés et retourne un pointeur vers cette tâche. | Un pointeur vers la tâche            | Variables d'entrée :<br>Id caract et durée<br>duree.<br><br>Cas 1 (valeurs courantes) : La fonction crée la tâche en incrémentant de 1 la durée.<br><br>Cas 2 (valeurs particulières) :<br>Lorsque que caract est une chaîne vide, la tâche est créée avec un nom vide.<br>Le programme tolère des durées négatives.<br><br>Cas 3 (valeurs aberrantes) :<br>Lorsque caract = NULL, le programme s'interrompt. |
| <u>cree_liste</u> | Un pointeur vers une tâche. | pointeur null :<br>Crée une liste vide (ne contenant que la sentinelle).<br><br>pointeur valide :<br>Crée une liste avec comme seul élément la tâche pointée.                               | Un pointeur vers la liste de tâches. | Variables d'entrées :<br>La tache ptache.<br><br>Cas 1 (valeurs courantes) :<br>Initialise la liste avec la tâche.<br><br>Cas 2 (valeurs particulières) :<br>Si la tâche vaut null, initialisation de la liste avec null.<br><br>Cas 3 (valeurs aberrantes) :<br>Si on met en paramètre une chaîne de caractères, la liste est initialisée avec la chaîne de caractères, le fonction ne détecte pas l'erreur. |

| Fonction             | Valeurs entrées   | Comportements attendus  | Valeurs Sorties                            | Commentaires   |
|----------------------|---|---|--|--|
| <u>affiche_liste</u> | Un pointeur vers une liste de tâches.   | <p>pointeur null :<br/>affiche un message d'erreur.</p> <p>pointeur correct et liste vide :<br/>Affiche "liste vide".</p> <p>pointeur correct et liste non vide :<br/>affiche l'id et la durée de toutes les tâches une à une.</p>        | void                                       | <p>Variables d'entrée :<br/>La liste de tache list_tache.</p> <p>Cas 1 (valeurs courantes) :<br/>La liste s'affiche normalement.</p> <p>Cas 2 (valeurs particulières) :<br/>Si la liste contient qu'une tâche NULL, la fonction affiche « liste vide ».</p> <p>Cas 3 (valeurs aberrantes) :<br/>Le cas d'une liste NULL, la fonction affiche « liste vide » au lieu de NULL.</p>   |
| <u>ajoute_tache</u>  | <p>Un pointeur vers une liste de tâches.</p> <p>Un pointeur vers une tâche.</p> | <p>pointeur vers la liste null :<br/>pas d'action et retourne une erreur (0).</p> <p>pointeur vers la tâche null:<br/>affiche une erreur et retourne 0.</p> <p>données correctes :<br/>ajoute la tâche à la liste et:<br/>retourne 1.</p> | <p>1 pas d'erreur<br/>0 erreur d'ajout</p> | <p>Variables d'entrée :<br/>La liste de tache list_tache..</p> <p>Cas 1 (valeurs courantes) :<br/>La tâche est ajoutée et la fonction retourne 1.</p> <p>Cas 2 (valeurs particulières) :<br/>Pour la liste vide, affichage de « liste vide » et retourne 0.<br/>Si la tâche est vide, affichage de « tâche à ajouter vide » et retourne 0.</p> <p>Cas 3 (valeurs aberrantes) :<br/>Le paramètre de la tâche ou de la liste n'est pas de type task, la fonction ne s'exécute pas.</p> |

| Fonction                  | Valeurs entrées  | Comportements attendus   | Valeurs Sorties                      | Commentaires  |
|---------------------------|--|--|--------------------------------------|---|
| <u>annule_tache</u>       | <p>Un pointeur vers une liste de tâches.</p> <p>Nom de la tâche à annuler.</p> | <p>pointeur null :<br/>affiche une erreur.</p> <p>string vide :<br/>affiche un avertissement et retourne un pointeur vers la liste.</p> <p>liste vide :<br/>affiche un avertissement et retourne un pointeur vers la liste.</p> <p>liste non vide et nom correct :<br/>parcourt la liste, annule la tâche et retourne un pointeur vers la liste.</p> | Un pointeur vers la liste de tâches. | <p>Variables d'entrée :<br/>La liste de tache list_tache et une chaîne de caractère caract.</p> <p>Cas 1 (valeurs courantes) :<br/>Modifie le premier élément de la liste sans supprimer l'élément passé en paramètre.</p> <p>Cas 2 (valeurs particulières) :<br/>exécution du cas 1 tout en testant avec une tâche qui n'existe pas dans la liste.</p> <p>Cas 3 (valeurs aberrantes) :<br/>Si on met une liste NULL un message « liste vide » s'affiche.</p> |
| <u>execute_tache_FIFO</u> | Un pointeur vers une liste de tâches.  | <p>pointeur null :<br/>pas d'action et renvoie une erreur.</p> <p>liste vide :<br/>pas d'action est retourne un pointeur vers la liste.</p> <p>liste non vide :<br/>exécute la première tâche, la retire de la liste et retourne un pointeur vers la liste.</p>  | Un pointeur vers la liste de tâches. | <p>Variables d'entrée :<br/>La liste de tâches list_tache.</p> <p>Cas 1 (valeurs courantes) :<br/>la fonction exécute la première tâche de la liste. Si la liste ne contient qu'une tâche, la fonction affiche « dernière tâche exécutée ». Dans les autres cas, «tache [nom] exécutée».</p> <p>Cas 2 (valeur particulière) :<br/>Pour une liste vide, affichage de « liste vide pas de tâche à exécuter ».</p>   |

| Fonction             | Valeurs entrées                       | Comportements attendus  | Valeurs Sorties                      | Commentaires   |
|----------------------|---------------------------------------|---|--------------------------------------|--|
| <u>depile_tache</u>  | Un pointeur vers une liste de tâches. | <p>pointeur null :<br/>message d'erreur.</p> <p>liste vide :<br/>avertissement<br/>retourne un pointeur vers la liste.</p> <p>liste non vide :<br/>Dépile une tâche dans la liste et retourne la liste, avec la tâche en moins.</p> | Un pointeur vers la liste de tâches. | <p>Variables d'entrée :<br/>La liste de tâches <i>list_tache</i>.</p> <p>Cas 1 (valeurs courantes) :<br/>La fonction retire la dernière tâche de la liste. Si la liste ne contient qu'une tâche, la fonction retourne une liste vide.</p> <p>Cas 2 (valeurs particulières) :<br/>Pour le cas de la liste vide, la fonction ne fait rien.</p> |
| <u>depile_tache2</u> | Un pointeur vers la liste de tâches.  | <p>Pointeur null :<br/>message d'erreur.</p> <p>Liste vide :<br/>avertissement.</p> <p>liste vide :<br/>on parcourt toute la liste, quand le curseur est sur la dernière tâche de la liste, on l'exécute.</p>                       | Un pointeur vers la tâche dépilée.   | <p>Variables d'entrée :<br/>La liste de tâches <i>list_tache</i>.</p> <p>Cette fonction ne s'exécute pas normalement.</p>  |

| Fonction                  | Valeurs entrées                       | Comportements attendus   | Valeurs Sorties                      | Commentaires   |
|---------------------------|---------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| <u>execute_tache_LIFO</u> | Un pointeur vers une liste de tâches. | <p>pointeur null :<br/>message d'erreur.</p> <p>liste vide :<br/>avertissement<br/>retourne un pointeur vers la liste.</p> <p>liste non vide :<br/>exécute la dernière tâche, la retire de la liste et retourne un pointeur vers la liste.</p> | Un pointeur vers la liste de tâches. | <p>Variables d'entrée :<br/>La liste de tâches list_tache.</p> <p>Cas 1 (valeurs courantes) :<br/>La fonction exécute la dernière tâche de la liste. Si la liste ne contient qu'une tâche, la fonction affiche « dernière tâche exécutée, liste de tâche détruite » sinon « tâche [nom] exécutée ».</p> <p>Cas 2 (valeurs particulières) :<br/>Pour le cas de la liste vide, la fonction affiche « liste vide pas de tâche à exécuter ».</p> |

| Fonction         | Valeurs entrées      | Comportements attendus   | Valeurs Sorties                      | Commentaires   |
|------------------|----------------------|--|--------------------------------------|--|
| <u>load_data</u> | Le nom d'un fichier. | <p>string vide:<br/>message d'erreur et retourne null.</p> <p>fichier inaccessible :<br/>message d'erreur et retourne null.</p> <p>fichier existant :<br/>charge la liste des tâches décrites par le fichier et retourne un pointeur vers cette liste.</p> | Un pointeur vers la liste de tâches. | <p>Variables d'entrée :<br/>Le nom du fichier sous la forme d'une chaîne de caractères.</p> <p>Cas 1 (valeurs courantes) :<br/>Pour un nom de fichier .dat, la fonction retourne une liste de tâches dans le même ordre que dans le fichier.</p> <p>Cas 2 (valeurs particulières) :<br/>Dans le cas d'un fichier sans son extension, la fonction affiche « Erreur de lecture du fichier ».</p> <p>Cas 3 (valeurs aberrantes) :<br/>Si on passe en paramètre la valeur NULL, la fonction affiche « erreur de lecture du fichier ».<br/>Si le nom du fichier n'est pas une chaîne de caractères, la fonction s'arrête.</p> |

| Fonction          | Valeurs entrées     | Comportements attendus   | Valeurs Sorties            | Commentaires   |
|-------------------|---------------------|--|----------------------------|--|
| <u>load_data2</u> | Le nom d'un fichier | Si le fichier est vide, on affiche un message. Sinon on parcourt croissant.<br>le fichier jusqu'à la dernière ligne et on les ajoute dans une liste de façon à ce qu'on obtienne une liste triée dans l'ordre croissant. | Une liste triée de tâches. | Variables d'entrée :<br>Le nom du fichier sous la forme d'une chaîne de caractères.<br><br>Cas 1 (valeurs courantes) :<br>Un nom de fichier .dat. Retourne une liste de tâches triées.<br><br>Cas 2 (valeurs particulières) :<br>Un nom de fichier sans son extension. Dans ce cas la fonction affiche « Erreur de lecture du fichier ».<br><br>Cas 3 (valeurs aberrantes) :<br>On passe en paramètre NULL, la fonction affiche « erreur de lecture du fichier ». Ou bien, on passe un paramètre qui n'est pas une chaîne de caractère, dans ce cas, la fonction ne s'exécute pas. |



| Fonction                     | Valeurs entrées   | Comportements attendus  | Valeurs Sorties                      | Commentaires  |
|------------------------------|---|---|--------------------------------------|---|
| <u>insere_tache</u>          | <p>Un pointeur vers une liste de tâches.</p> <p>Un pointeur vers une tâche.</p> | <p>pointeur liste null: erreur.</p> <p>pointeur tache null: erreur et retourne un pointeur vers la liste.</p> <p>données correctes : ajoute la tâche à la fin de la liste et retourne un pointeur vers la liste.</p>              | Un pointeur vers la liste de tâches. | <p>Variables d'entrée : La liste de tâches liste_task et la tâche ptache.</p> <p>Cas 1 (valeurs courantes) : Dans le cas où la liste et la tâche sont non null, la fonction retourne la liste de tâches triées.</p> <p>Cas 2 (valeurs particulières) : Dans le cas où l'un des paramètres est null, la fonction est interrompue.</p> <p>Cas 3 (valeurs aberrantes) : Pour des paramètres null, la fonction ne fonctionne pas.</p>   |
| <u>insere_tache_priorite</u> | <p>Un pointeur vers une liste de tâches.</p> <p>Un pointeur vers une tâche.</p> | <p>pointeur liste null: erreur.</p> <p>pointeur tâche null: erreur et retourne un pointeur vers la liste.</p> <p>données correctes : ajout de la tâche selon sa priorité dans la liste et retourne un pointeur vers la liste.</p> | Un pointeur vers la liste de tâches. | <p>Variables d'entrée : La liste de tâches liste_task et la tâche ptache.</p> <p>Cas 1 (valeurs courantes) : Pour le cas d'une liste et d'une tâche non null, la fonction retourne la liste contenant la tâche avec la priorité.</p> <p>Cas 2 (valeurs particulières) : Pour le cas d'un des 2 paramètres à null, la fonction affiche un message d'erreur.</p> <p>Cas 3 (valeurs aberrantes) : Pour le cas des paramètres tous les 2 à null, le programme affiche «Liste vide».</p> |

| Fonction             | Valeurs entrées   | Comportements attendus   | Valeurs Sorties                             | Commentaires   |
|----------------------|---|--|---|--|
| <u>fusion_listes</u> | <p>Un pointeur vers une liste de tâches.</p> <p>Un pointeur vers une liste de tâches.</p> | <p>un des pointeurs null: erreur et retourne la liste non null.</p> <p>les deux null : erreur.</p> <p>listes correctes : fusionne les deux listes en conservant l'ordre, supprime la deuxième et retourne un pointeur vers la liste fusionnée.</p> | <p>Un pointeur vers la liste de tâches.</p> | <p>Variables d'entrée : les listes de tâches list_task1 et list_task2.</p> <p>Cas 1 (valeurs courantes) : Dans le cas où les 2 listes en paramètres sont des listes triées de manière croissante, la fonction retourne une nouvelle liste qui est le résultat de la fusion.</p> <p>Cas 2 (valeurs particulières) : Dans le cas où list_task1 ou list_tache2 vaut null, la fonction retourne la liste qui ne vaut pas null et affiche un message (« liste nulle »). Si les listes sont non triées en paramètre, la fonction retourne une liste non triées avec les tâches des deux listes.</p> <p>Cas 3 (valeurs aberrantes) : Dans le cas des paramètres valant null, La fonction affiche un message d'erreur.</p> |

| Fonction            | Valeurs entrées                       | Comportements attendus  | Valeurs Sorties                          | Commentaires  |
|---------------------|---------------------------------------|---|--|---|
| <u>MAJ_priorite</u> | Un pointeur vers une liste de tâches. | <p>pointeur null :<br/>pas d'action et retourne 0.</p> <p>liste vide :<br/>pas d'action et retourne 1.</p> <p>liste non_vide:<br/>met à jour la priorité de chaque tâche de la liste et retourne 1.</p> | <p>1 → pas d'erreur.<br/>0 → erreur.</p> | <p>Variables d'entrée :<br/>La liste de tâches list_task</p> <p>Cas 1 (valeurs courantes) :<br/>Dans le cas d'une liste non vide, toutes les priorités sont décrémentées de 1 tant que leur propriété est supérieur à une valeur p1. La fonction retourne 1.</p> <p>Cas 2 (valeur particulière) :<br/>Dans le cas d'une liste NULL, la fonction affiche «la liste est vide » et retourne 0.</p> |

- Exécution et analyse des tests :

| <b>Nom de la fonction</b> | <b>Correct</b>   | <b>robustesse</b>  | <b>fiabilité</b> |
|---------------------------|--|--|------------------|
| cree_tache                | La fonction crée correctement la tâche.  | La fonction est indifférente aux valeurs erronées.                               | non              |
| cree_liste                | La liste est bien créée par la fonction.   | La fonction ne détecte pas les mauvaises valeurs.                                | non              |
| affiche_liste             | Bon affichage de la liste.   | La fonction affiche le fait que la liste est vide correctement.                  | oui              |
| ajoute_tache              | La fonction ajoute correctement les tâches.  | La fonction détecte correctement les erreurs et affiche des messages d'erreur.   | oui              |
| annule_tache              | La fonction ne supprime que l'identifiant de la première tâche et non la tâche.          | La fonction détecte partiellement les erreurs.                                   | non              |
| execute_tache_FIFO        | La fonction exécute la dernière tâche de la liste alors que ce devrait être la première. | La fonction affiche bien un message d'erreur lorsque la liste est vide.          | non              |
| depile_tache              | La fonction dépile correctement.   | La fonction détecte et affiche la liste vide.                                    | oui              |
| depile_tache2             | La fonction ne s'exécute pas.  |  | non              |
| execute_tache_LIFO        | La fonction exécute la première tâche de la liste alors que ce devrait être la dernière. | La fonction détecte et affiche un message d'erreur pour la liste vide.           | non              |
| load_data                 | La fonction insère correctement les tâches à la liste.                                   | La fonction affiche un message d'erreur pour le problème d'ouverture de fichier. | oui              |

| <b>Nom de la fonction</b> | <b>Correct</b>   | <b>robustesse</b>  | <b>fiabilité</b> |
|---------------------------|--|--|------------------|
| load_data2                | La fonction insère correctement les tâches à la liste. | La fonction affiche un message d'erreur pour le problème d'ouverture de fichier. | oui              |
| insere_tache              | La fonction s'exécute normalement.                     | La fonction est interrompue en cas d'erreurs.                                    | non              |
| insere_tache_priorite     | La fonction s'exécute correctement.                    | La fonction détecte les erreurs et les affiche.                                  | oui              |
| fusion_liste              | La fusion est correctement exécutée.                   | La fonction détecte les erreurs et les affiche.                                  | oui              |
| MAJ_priorite              | Les priorités sont mises à jours.                      | La fonction détecte les erreurs et les affiche.                                  | oui              |