

PROJET NSY103 2016-2017

Ce projet est **individuel**.

Il est **obligatoire** et rentre en compte dans la note finale de l'unité d'enseignement.

Il peut être rendu :

- par dépôt dans le forum privé de pleiad
- par dépôt au secrétariat, 2 rue conté, accès 37 00
- par mail à cnamdevoir@gmail.com, avec comme objet obligatoire : PROJET NSY103 2016

Enoncé du projet

On considère une application client-serveur.

Cette application permet de réserver des places pour un ensemble de spectacles.

Des processus clients remettent deux types de requêtes à destination du serveur de réservation :

- requête de consultation permettant de consulter le nombre de places restantes pour un spectacle donné.
- requête de réservation permettant de réserver n places pour un spectacle donné.

Le serveur de réservation est composé de deux processus :

- un processus serveur Consultation prend en compte les requêtes de consultation. Pour chacune d'elle, il renvoie le nombre de places disponibles pour le spectacle spécifié dans la requête.
- un processus serveur Réservation prend en compte les requêtes de réservation. Pour chacune d'elle, il crée un processus fils qui effectue la réservation si cela est possible. Dans le cas où la réservation a pu être faite, le processus fils renvoie au client un acquittement de réservation et sinon un message d'erreur.

Les informations concernant les spectacles sont stockées dans une table en mémoire centrale. Une entrée de la table concerne un spectacle et donne les informations suivantes : Intitulé du spectacle, nombre de places restantes. Chaque spectacle est joué une seule fois.

Travail demandé

1/ Processus lourds

On implémente cette application avec des processus lourds. Clients et serveurs sont sur une même machine.

- Choisissez les outils de communication qui vous paraissent les plus adaptés entre d'une part, les clients et les serveurs, d'autre part entre le processus Réservation et ses fils. Justifiez votre choix.
- Détaillez la structure des messages échangés entre les processus .

- Spécifiez une solution permettant de réaliser les actions décrites dans l'énoncé. Vous donnerez notamment les codes de chacun des processus suivants :
 - le processus Client ;
 - le processus Réservation
 - le processus fils du processus Réservation
 - le processus Consultation

Si possible vous utilisez au moins une fois une primitive de recouvrement.

2/ Processus légers

Les serveurs Consultation et Réservation sont maintenant construits comme un seul processus avec différents fils d'exécution. Donnez le pseudo code de ce serveur.

3/Bonus

Les serveurs Consultation et Réservation sont sur des machines différentes. Modifiez les pseudo codes en conséquence.

Votre document rendu comporte :

- Vos noms et prénoms ;
- Quelques pages justifiant vos choix (outils de communication, structure des messages échangés, algorithmes des processus) ;
- Les pseudo codes commentés des processus.
- Si possible au moins un processus implémenté en C.