

Systèmes d'exploitation (SYE)

Profs Daniel Rossier, Alexandre Corbaz, Fiorenzo Gamba
Assistants : Anthony Jaccard, Basile Cuneo, Jean-Pierre Miceli

Mécanismes de pagination

lab12 (18.12.2023)

Objectifs de laboratoire

Ce laboratoire reprend le programme de simulation du laboratoire précédent et étend ses fonctionnalités en introduisant le concept de bit d'attribut afin de contrôler l'accès aux pages par les programmes

Récupération et rendu du laboratoire

Pour récupérer la branche de ce laboratoire, utilisez les commandes:

1. `"git fetch upstream"`
2. `"git checkout labXX"`

Ce laboratoire sera à rendre selon la méthode vue lors du précédent laboratoire, à savoir

1. Ajouter les fichiers modifiés avec `"git add <vos_fichiers>"`
2. Commiter les changements avec `"git commit -m '<message de commit>'"`
3. Envoyer les changements sur votre repo gitlab avec `"git push -u origin"` ou `"git push --set-upstream origin"`

Etape 1 – Ajout de bits d'attribut dans les PTEs

Cette étape consiste à augmenter les PTEs en rajoutant des bits d'attribut. Reprenez votre code du labo précédent et complétez-le comme suit

- a) Adaptez le code afin de pouvoir passer d'une répartition (8|8) à une répartition (6|10) à l'aide d'un `define`
- b) Ajouter un moyen de spécifier si la page est en « **READ/WRITE/EXECUTE** » et adapter les fonctions d'accès en conséquence.
- c) Configurer les pages **10 à 12** en lecture seule (*read only*) et valider le fonctionnement en testant l'écriture dans ces pages ; une telle écriture doit provoquer une erreur (afficher simplement un message dans ce cas).
- d) Ajouter un bit d'attribut « **VALID** » qui permettra d'indiquer si la page est mappée ou non.
- e) Modifier la fonction d'initialisation de telle sorte à ce que les pages **5 à 8** provoquent une faute de page (pas de mappage pour ces pages). Une faute de page conduira à l'affichage d'un message d'erreur.
- f) Tester et valider en exécutant *memsim*. La fonction « **test_mem2()** » sera exécuté pour vérifier les attributs. Pour que le programme exécute cette fonction, il faut mettre à «1» les « `#define` » nécessaire