

# Systèmes de fichiers et disques

Valeran MAYTIE

## Exercice 1 – Exercice de cours

- Un code correcteur est une fonction qui permet de détecter et de corriger des erreurs.  
Il est souvent basé sur la redondance d'information
- L'emplacement d'un bloc est défini par son : disque, piste, secteur
- Avantage : Temps de traitement souvent très bon  
Inconvénient : Pas forcément optimal, Risque de famine
- Avantages : Temps de traitement souvent très bon, Pas de famine  
Inconvénient : Parcours inutiles vers les bords, Moins de chance d'avoir des cylindres près du bord

## Exercice 2 – Tailles de fichiers

1. Pour un bloc pointé par une adresse indirect on peut mettre ( $1024/4 = 256$ ) pointeurs
  - 12Ko pour le pointeur simple
  - 256Ko pour les pointeurs indirect simple
  - $256 \times 256$ Ko pour les pointeurs indirect double
  - $256 \times 256 \times 256$ Ko pour les pointeurs indirect tripleDonc en tout on peut stocker  $12 + 256 + 256^2 + 256^3 = 16843020$ Ko (à peu près 16Go)
2. En tout on a 101 blocs  
 $100,000/1027 \approx 98$   
On a 98 blocs de donnée en tout et il faut 1 bloc pour le FCB et un pour le pointeur simple qui utilise un autre bloc et qu'il y a plus de 12 blocs à stocker.

## Exercice 3 – Ordonnancement d'accès aux blocs

1. On peut au maximum avec  $2^{32}$  blocs (adresse stockée sur 32 bits) On a donc  $2^9 \times 2^{32} = 2^{41}$
2. On enlève la limite de taille sur les fichiers.
3. Il y a 1 bloc d'utiliser car stocké dans le FCB (plus petit que 320).
4.  $1Mo/512o = 2048$  blocs  
7 blocs dans les pointeurs indirect (reste 2041)  
 $2041/127 = 16.07$  donc il faut 17 blocs d'index.  
On aura donc  $2041 + 17 + 7 + 1 = 2066$  blocs

## Exercice 4 – Ordonnancement d'accès aux blocs

1. Somme des différences en valeur absolue :  
 $30 + 41 + 9 + 166 + 57 + 147 + 74 + 143 + 100 + 26 + 81 + 13 + 225 + 30 + 20 + 106 + 136 + 133 + 67 + 10 = 1614$
2. 24, 22, 13, 54, 98, 167 (total = 165)  
188, 200, 220 (total = 218)  
230, 245, 250, 97, 94, 93, 67, 30, 25, 20, 12 (total = 486)
3. 24, 54, 98, 167 (total = 143)  
188, 200, 220, 245 (total = 221)  
250, 255, ..., 230 (total = 461)

## Exercice 5 – Le système ext4fs

- 1.