

GLO-2001, Hiver 2021

Travail Pratique 3

<Jérémie Simard> - <JESIM112>

<Jean-Philippe Leclerc> - <JPLEC24>

<Gabriel Labbe> - <GALAB79>

Implémentation du système de fichier UFS.

a) Une description de votre solution. Expliquer brièvement chacune des fonctions ajoutées (pas celles qui sont demandées) et donner éventuellement les problèmes rencontrés.

Fonctions:

initBitmapEmptyBlocks: Marque les blocs 0 à 23 comme occupés, le reste comme libre, puis ajoute le bitmap des blocs libres sur le disque.

initBitmapEmptyINodes: Marque l'i-node 1 comme occupé, le reste comme libre. Ajoute le bitmap des i-nodes libres sur le disque.

initINodes: Crée des inodes vides pour les blocs de 4 à 23

initRoot: Crée un répertoire vide à l'inode 1, puis le contenu au bloc 24.

create_empty_repo: Crée un nouveau répertoire vide.

findFirstEmptyINodesIndex: Trouve le premier inode ou bloc vide dans un bitmap

findLastEmptyINodesIndex: Trouve le dernier inode ou bloc vide dans un bitmap

getPathDecompose: Décompose le path en un vecteur de string

findINode: Trouve l'inode correspondant au path. Si le path est invalide la fonction return -1.

Problèmes rencontrés:

Nous avons eu quelques difficultés au cours de ce travail pratique. Tout d'abord, notre première difficulté a été de planifier les tâches du projet, car nous devions prendre le temps de comprendre et de bien assimiler l'énoncé du travail. Par la suite, notre plus gros défi a été de ne rien oublier lors de la création de nos méthodes. À plusieurs reprises nous avons dû modifier des méthodes que nous pensions terminées, car nous avons oublié un détail.

b) Sortie d'écran du programme pour le script Test1.

Expliquer les différences, s'il y a lieu, entre votre sortie et celle donnée dans le TP.

Entrez le nom du fichier: Test1

===== Commande format =====

UFS: saisir i-node 1

UFS: saisir bloc 24

===== Commande ls / =====

/

d	.	Size:	56	inode:	1	nlink:	2
---	---	-------	----	--------	---	--------	---

d	..	Size:	56	inode:	1	nlink:	2
---	----	-------	----	--------	---	--------	---

===== Commande mkdir /doc =====

UFS: saisir i-node 2

UFS: saisir bloc 25

===== Commande ls / =====

/

d	.	Size:	84	inode:	1	nlink:	3
---	---	-------	----	--------	---	--------	---

d	..	Size:	84	inode:	1	nlink:	3
---	----	-------	----	--------	---	--------	---

d	doc	Size:	56	inode:	2	nlink:	2
---	-----	-------	----	--------	---	--------	---

===== Commande mkdir /tmp =====

UFS: saisir i-node 3

UFS: saisir bloc 26

===== Commande ls / =====

/

d	.	Size:	112	inode:	1	nlink:	4
---	---	-------	-----	--------	---	--------	---

d	..	Size:	112	inode:	1	nlink:	4
---	----	-------	-----	--------	---	--------	---

d	doc	Size:	56	inode:	2	nlink:	2
---	-----	-------	----	--------	---	--------	---

d	tmp	Size:	56	inode:	3	nlink:	2
---	-----	-------	----	--------	---	--------	---

===== Commande mkdir /tmp/lib =====

UFS: saisir i-node 4

UFS: saisir bloc 27

===== Commande ls / =====

```
/
d      . Size:      112 inode:      1 nlink:      4
d      .. Size:     112 inode:      1 nlink:      4
d      doc Size:     56 inode:       2 nlink:       2
d      tmp Size:     84 inode:       3 nlink:       3
```

===== Commande ls /tmp =====

```
/tmp
d      . Size:      84 inode:       3 nlink:       3
d      .. Size:     112 inode:      1 nlink:       4
d      lib Size:     56 inode:       4 nlink:       2
```

===== Commande mkdir /tmp/lib/deep =====

UFS: saisir i-node 5

UFS: saisir bloc 28

===== Commande ls /tmp/lib/deep =====

```
/tmp/lib/deep
d      . Size:      56 inode:       5 nlink:       2
d      .. Size:     84 inode:       4 nlink:       3
```

===== Commande rm /tmp/lib/deep =====

UFS: Relache i-node 5

UFS: Relache bloc 28

===== Commande rm /tmp/lib =====

UFS: Relache i-node 4

UFS: Relache bloc 27

===== Commande rm /tmp =====

UFS: Relache i-node 3

UFS: Relache bloc 26

===== Commande ls / =====

```
/
d      . Size:      84 inode:       1 nlink:       3
d      .. Size:     84 inode:       1 nlink:       3
d      doc Size:     56 inode:       2 nlink:       2
```

===== Commande create /a.txt =====

UFS: saisir i-node 3

===== Commande ls / =====

```
/
d      . Size:      112 inode:      1 nlink:       4
d      .. Size:     112 inode:      1 nlink:       4
d      doc Size:     56 inode:       2 nlink:       2
-      a.txt Size:    0 inode:       3 nlink:       1
```

```
===== Commande rm /a.txt =====  
UFS: Relache i-node 3
```

```
===== Commande ls / =====  
/  
d      . Size:      84 inode:      1 nlink:      3  
d      .. Size:     84 inode:      1 nlink:      3  
d      doc Size:    56 inode:      2 nlink:      2
```

```
===== Commande format =====  
UFS: saisir i-node 1  
UFS: saisir bloc 24
```

```
===== Commande ls / =====  
/  
d      . Size:      56 inode:      1 nlink:      2  
d      .. Size:     56 inode:      1 nlink:      2
```

La sortie est exactement identique.

Le format ne fonctionne pas bien en copiant/collant, mais la sortie de notre programme est exactement la même que celui dans l'énoncé.

c) Indiquez le nombre total de lignes pour votre code se trouvant dans votre fichier disqueVirtuel.cpp.

378 lignes de code

d) Sortie d'écran du programme pour le script Test2.

```
===== Commande format =====  
UFS: saisir i-node 1  
UFS: saisir bloc 24  
  
===== Commande ls / =====  
/  
d      . Size:      56 inode:      1 nlink:      2  
d      .. Size:     56 inode:      1 nlink:      2  
  
===== Commande ls /doc =====  
Le repertoire /doc n'existe pas!  
===== Commande mkdir /new =====  
UFS: saisir i-node 2  
UFS: saisir bloc 25  
  
===== Commande mkdir /empty =====  
UFS: saisir i-node 3  
UFS: saisir bloc 26
```

===== Commande mkdir /notempty =====

UFS: saisir i-node 4

UFS: saisir bloc 27

===== Commande mkdir /existepas/new =====

===== Commande create /notempty/c.txt =====

UFS: saisir i-node 5

===== Commande create /b.txt =====

UFS: saisir i-node 6

===== Commande create /existepas/b.txt =====

===== Commande ls / =====

```
/
d          . Size:          168 inode:          1 nlink:          6
d          .. Size:         168 inode:          1 nlink:          6
d          new Size:         56 inode:          2 nlink:          2
d          empty Size:       56 inode:          3 nlink:          2
d      notempty Size:       84 inode:          4 nlink:          3
-          b.txt Size:        0 inode:          6 nlink:          1
```

===== Commande ls /notempty =====

```
/notempty
d          . Size:          84 inode:          4 nlink:          3
d          .. Size:        168 inode:          1 nlink:          6
-          c.txt Size:        0 inode:          5 nlink:          1
```

===== Commande rm /notempty =====

le fichier est un repertoire et n'est pas vide

===== Commande ls / =====

```
/
d          . Size:          168 inode:          1 nlink:          6
d          .. Size:        168 inode:          1 nlink:          6
d          new Size:         56 inode:          2 nlink:          2
d          empty Size:       56 inode:          3 nlink:          2
d      notempty Size:       84 inode:          4 nlink:          3
-          b.txt Size:        0 inode:          6 nlink:          1
```

===== Commande rm /notempty/c.txt =====

UFS: Relache i-node 5

===== Commande rm /notempty =====

UFS: Relache i-node 4

UFS: Relache bloc 27

===== Commande ls / =====

```
/
d          . Size:          140 inode:          1 nlink:          5
d          .. Size:        140 inode:          1 nlink:          5
d          new Size:         56 inode:          2 nlink:          2
d          empty Size:       56 inode:          3 nlink:          2
-          b.txt Size:        0 inode:          6 nlink:          1
```

===== Commande rm /a.txt ====

Le path n'existe pas

===== Commande ls / ====

```
/
d      .  Size:      140 inode:      1 nlink:      5
d      .. Size:      140 inode:      1 nlink:      5
d      new Size:      56 inode:      2 nlink:      2
d      empty Size:      56 inode:      3 nlink:      2
-      b.txt Size:      0 inode:      6 nlink:      1
```

===== Commande format ====

UFS: saisir i-node 1

UFS: saisir bloc 24

===== Commande ls / ====

```
/
d      .  Size:      56 inode:      1 nlink:      2
d      .. Size:      56 inode:      1 nlink:      2
```

e) Explication du résultat. Par exemple, si votre programme plante ou subit des échecs lors du déroulement, veuillez en indiquer la cause probable.

Nos sorties d'écran semblent concorder avec le résultat espéré.