

OS201 Systèmes d'Exploitationjeudi 22/12/2022examen 2021

1.

bit: valeur binaire soit 0 ou 1. la plus petite unité d'information

octet: ensemble d'huit bits la plus petite unité de mémoire adressable

mot: ensemble de plusieurs octets. la unité de mémoire manipulée naturellement par un processeur: 8, 16,

2.a

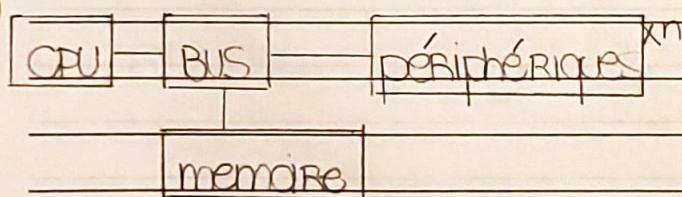
code

?

2.b

le code copie déjà du format big-endian au format little-endian donc aucun changement nécessaire

3.a.



3.b

Memory Protection Unit, MPU, fait la gestion de qui peut accéder quoi à un instant d'exécution du code, en termes mémoire.

en gros la MPU aura une table qui gère les permissions données de mémoire de chaque tâche

OS201 Systems d'Exploration

Jeudi 22/12/2022

examen 2021

3.c

parce que seulement le noyau peut changer des threads et définir l'accès des mémoire.

Simon un programme externe pourraient changer l'accès et causer une erreur.

4.a

First In First Out FIFO

4.b

nouveau travail commencé: $120 + 40 + 31 = 191$ secondes après

nouveau travail fini: $191 + 25 = 216$ secondes après

5.a

Fichier représente un ensemble de secteurs, adressé continuellement de la mémoire de masse; disque dur, SSD etc.

5.b

contrôle d'accès permettant de faire vérifications des droits d'accès en ouvrant le archive

5.c

contrôle d'accès permettant de contrôler une fois qui le Fichier est ouvert

OS201 Système d'Exploitationjeudi 22/12/2022examen 2021

5.d

?

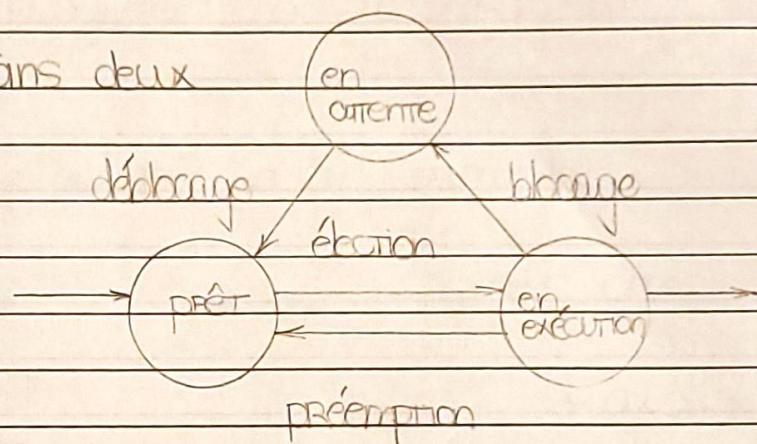
6.a

status de Thread: au moins deux actif en exécution

inactif non en exécution

prêt

en attente



6.b

empêcher printf simultanée sur c'est un arrêt au même ressource
le terminalschéma de synchronisation? multi-threading coopératif le command `yield()` pouvait être utilisé
multi-threading préemptif

6.c

perdre du temps CPU: avec l'implémentation d'un système de synchronisation une tâche doit attendre l'autre finir pour continuer donc la CPU perd du tempsexpliquer comment remédier à ce problème: Reculer l'ordre d'exécution du programme peut éviter des interruptions plus nécessaires

CE201 Système d'Exploration

dimanche 25/12/2022

examen 2020

1.

IaaS Infrastructure as a Service

Cloud service models

PaaS Platform as a Service

SaaS Software as a Service

application data

Runtime

middleware

operating system

virtualization

servers

networking

storage

PaaS

SaaS

2.

3.

In C, static stack is implemented using arrays
 dynamic stack is implemented using linked list

? 30. $\text{int arr[2]}, \text{int arr[4]} = \{22, 33, 44, 55\}$

OS001 Système d'Exploitationdimanche 25/12/2022examen 2020

? 3 b.

on suppose que la machine qui implemente le code est little endian.

l'état sera :

55

44

33

22

? 3 c.

non, la variable SECRET n'est pas améssible.

4 a. prêt, en attente et en exécution sont les principales mais il y a d'autres comme en retard et en bloqué

4 b. l'appel de la fonction printf implique l'utilisation du terminal qui n'est pas un ressource partagée donc il y aura un conflit d'utilisation

4 b. l'implémentation du mutex pourra être utilisée pour bloquer l'entrée au terminal

4 c. pour changer d'un thread à l'autre il faut recopier les informations de chaque thread en prenant du temps d'exécution du CPU

OS201 Système d'Exploitation
dimanche 25/12/2022
examen 2020

5a. Kernel, le noyau

5b. Kernel,

5c. CPU, Kernel

5d.

OS201

mardi 27/12/2022

examen 2019

mémoire vive RAM ✓

disque durs: HD SSD ✓

1. périphériques d'entrée / sortie: système de fenêtre, shell
 périphériques: clavier disque dur: système de fichiers✓
 souris

Iens Réseau: pile Réseau implémentant des protocoles Réseau
 pilote services Responsable pour contrôler qui a accès à quoi
 dans le système et réaliser le partage, charger quand nécessaire
 pour demande du noyau

INFRASTRUCTURE

2. IaaS: Interface as a Service ✓ seulement la partie physique
 du système comme produit o pour faire tourner les machines virtuelles

PaaS Platform as a Service l'IaaS avec support de
 machine Software pour faire tourner les logiciels

SaaS. Système as a Service: le PaaS avec une
 application, logiciel
 spipol cache physique cache software application

OS201 Système d'Exploitation

mardi 27/12/2022

érennen 2019

fils d'exécutions

implémenter plusieurs threads indépendants sur un processus

3.

context switch changer de tâche en modifiant les périphériques, les données de mémoire et le faire d'écrire sauvegarder et charger la mémoire avec des données sur la pile. Il est implémenté avec le nappu par exemple.

4.

échéance relative deadline → taux d'utilisation

un seul processeur $p = \sum_{i=0}^n \text{Ta} / \text{T}_i$ $\text{T}_i = \text{Temps total d'i}$

A B
 \downarrow \downarrow
a) $100\% \text{ au } 50\%$, il faudrait attend le temps de deadline ? min dépend du algorithme d'affectation $3/5 + 1/3 = 14/15 \approx 93,3\%$

\downarrow \downarrow
b) non, il n'y a pas assez d'information
qui est EDF car taux d'utilisation < 100%

✓) B prioriter mais c'est plus court (?)

d)	1 A B A A A A 1em A A PRIORITÉ B B B A A A A B A A 10 B B	11 A A A A A A A B stall, attend de B A nouvelle tâche 15 Ø Ø A A A B A A B A B B 20 B A
----	--	---

l'algorithme est interrompu chaque fois que B commence

OS201 Système d'exploitation

mardi 27 Mai 2022

examen 2019

5. mécanisme de la famille ACL access control list: permissions sont attachées

a) vérification fait avec le service du nom à la ressource

b) famille des capacités: permissions sont attachées au processus

c) le mécanisme par ACL permet de stocker dans le système de fichier, les permissions accordées au fichier, d'une manière simple et auditable...

d)

e) où sur les zones mémoire peuvent aussi être récupérées sur le disque

F)

Applications récupérées à leur directement

g)

Sous Système d'Exécutionundi 08/01/2018environ 2018 ~ B20plusieurs

1. ✓ Le système d'exécution doit faire la gestion de tâches, ~~permettre~~
ressources, en attribuant les ressources physiques aux demandes ~~utilisatrices~~
tâches pour faciliter l'utilisation de la machine

2. ✓ CPU, MMU, MPU, Bus, Mémoire, Periphériques

processeurcarte réseau, disque dur

3. ✓ Le processeur doit faire relation avec Registers

(I) ✓ Instruction decode: interpréter instruction

(II) ✓ Instruction fetch:

(III) ✓ Execution:

(IV) ✓ Memory access:

(V) ✓ Write back:

l'étape (IV) ne s'effectue que quand on a un information de l'ordre d'un read au store. comme c'est le cas, elle s'effectue.

4. a) ✓ quand le CPU exécute un read, le thread ne peut pas continuer à exécuter car elle doit attendre jusqu'à il reçoit l'information

b) à la famille d'ACL, Access Control List, capacité si il y a une file descripteur

capacité des tâches

access control list des ressources

05201 Système d'Exploitation

mardi 03/01/2023

examen 2018

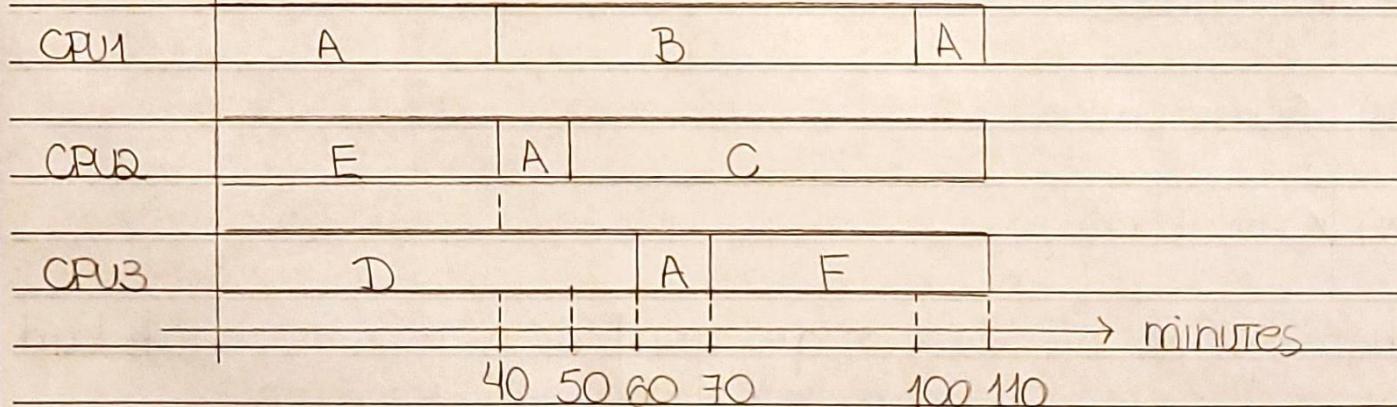
5. pile de une programme C

a) ~~* b=3 | pc RETUR c=3 | i=1 | j=4 |~~b) ~~* void f(int d) { d+=8; } void f(int b) { int i=8; int j; return }~~

6

a.) Temps minimale: $(30+3 \cdot 60 + 2 \cdot 40)/3 = 110$ minutesb.) ~~migration~~

c.) ✓



d.) ✓ oui

préémpions migrations à plusieurs processus.

40 minutes: A, B, F

✓ migrations

60 minutes: D, A

100 || : B, A

S T Q Q S S D

____ / ____ / ____

OSAM Système d'Expitationmardi 03/01/2018annexe 2018

7.

a) ✓ les accès mémoire prennent beaucoup de temps en faisant le processeur bloqué en attendant.

✓ utilisation pourrait rendre le programme plus efficace et responsive

stack, heap

b) ✓ si chaque étape est indépendante une erreur en 1 ne gêne pas toute l'exécution, chaque processus aura sa propre mémoire et processeur pour les tâches

mpu mmu permet diéviter la propagation des erreurs

c) Yon où il n'y a pas d'accéder des documents dans l'ordinateur
↳ principe du moindre privilège

OS201 Système d'ExploitationJeudi 05/01/2023examen 2021Q1.)

bit c'est la plus petite unité de mémoire. Valeur soit 0 soit 1

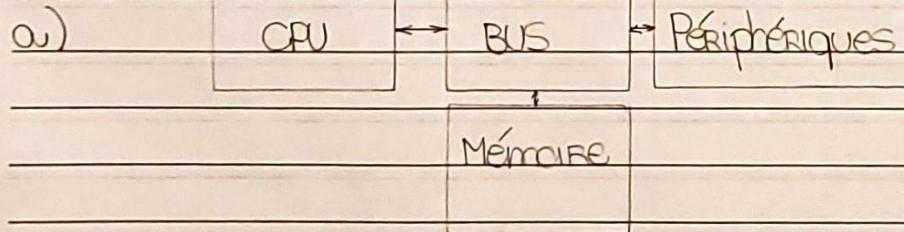
octet c'est une ensemble de 8 bits. type en amphi

MOT la taille de mémoire naturellement utilisée pour le processeur, soit 8, 16, 32, 64 ou 128 bits

Q2.)

a)

b)

Q3.)

b) Memory Protection Unit, MPU, c'est un composant responsable pour vérifier qui peut accéder à la mémoire en la protégeant de corruption ou dommages.

S T Q Q S S D

____ / ____ / ____

OS201 Système d'Exploitationjeudi 05/04/2023examens 2021Q13.

- c) seulement le noyau peut changer les registres de protection car il connaît tout le système et sait quels changements sont possibles et nécessaires sans planter le système, grâce au processus

Q14.

a) FIFO, First In First Out une opération

b) commencer: $40 + 120 + 31 = 191$ secondes
finir $191 + 25 = 216$ secondes

Q15.

a) mémoire, disque dur.

b) Access Control List, attachés au fichier, ayant autorisé

c) opérabilité, après avoir

d) c'est possible de modifier les configurations différemment et localiser les permissions plus facilement

Q16.

a) actif, inactif, en attente, bloqué

b) les deux threads veulent utiliser la même ressource au même temps donc une des threads sera bloqué, on ne veut pas que

mutex pourrait être utilisé

c) changer de thread demande de changement de contexte qui prend du temps pour changer les registres d'ordre du code

OSA01 Système d'Exploitationjeudi 05/01/2023examens 2021

	efficiency	accountability	reputation
ACL	-	+	+
C-list	+	-	-

Access Control MatrixUser file

	file 1	file 2	file 3	...
A	RW	W	-	
B	W	-	-	
C	R	R	-	
...				

Access Control List charge l'utilisateur à une liste de ce que les utilisateurs peuvent faire avec chaque objet, décrit les groupes / utilisateurs autorisés à faire avec chaque fichier

Capacités charge l'utilisateur à une liste de ce qu'il peut faire avec les tâches

group / user pass their permissions to each file

row of ACM

OSACI Système d'Expérimentation

jeudi 05/01/2023

examen 2020

Q1)

IaaS: Infrastructure as a Service

PaaS: Platform as a Service

SaaS: Software as a Service

Sont de modèles de cloud computing

Q2.)

multi layer priorité que
FIFO

Q3.)

a) a, b , secret , l , result

b) a b secret l result 22 33 44 55

c)

Q4.)

a) actif, inactif, en attente, bloqué

b) le même que 2021

c)

05201 Systèmes d'Exploitation

jeudi 05/01/2023

examen 2020

Q5.

a)

b) Capabilité

c) la MMU

d) ACL

ACM

examen 2019

Q1.)

chiffre, saris, carte ethernet
description

Q2.)

IaaS Infrastructure as a Service

PaaS Platform as a Service

SaaS Software as a Service

ce sont des modèles de cloud computing

Q3.)

sert à changer d'une contexte, généralement une thread, à une autre.

Q3) Système d'ExploitationJudi 05/01/2023examen 2019Q3.)

Il faut sauver sur la pille les données de l'ancienne thread, charger les données de la nouvelle thread et l'exécute.

Q4.) a)

A: $\frac{3}{5}$ P: $\frac{3}{5} + 1 = \frac{9+5}{15} = \frac{14}{15}$, tour d'utilisation (T)

B: $\frac{1}{3}$ $\frac{5}{3}$ $\frac{15}{15}$

b) comme $T < 100\%$, on peut ordonner en priorité fixe.

PRIORITÉ FIXE

C) $A^0 B^0$ premier car c'est plus petit

A^1 le cycle est égal à 15

A^2 cycles.

A^3

A^4 5

A^5 B

A^6 A

A^7 B

A^8 A 10

A^9 A

A^{10} B → Selon a) 14/15 du processeur est occupé.

A^{11} A donc il faudrait vraiment une slot pas occupé

A^{12} B 15

A^{13} A

A^{14} B

A^{15} A 20

OS201 Système d'Exploitationjeudi 05/01/2023examen 2019

Q5.

a) capacité

b) ACL, access control list

→ c)

d) la MFU, MMU et le système de gestion de données vont faire libérer mémoire

e) oui, il peut libérer despace quand nécessaire pour pouvoir utiliser

f) une erreur et, peut être une interruption utiliser des threads différents et les mettre en attente.

g)

OS201 Système d'Exploitationjeudi 05/01/2023examen 2018

Q1.

Le système d'exploitation est l'util nécessaire pour gérer l'exécution de plusieurs tâches en partageant ses ressources physiques

S T Q Q S S D

____ / ____ / ____

05201 Système d'ExplorationJeudi 05/01/2023examen 2018Q2. CPU, BUS, Mémoire et PeripheriquesMMU, MPUclavier, souris, carte ethernetQ3. le processeur fera les procedements suivantinstruction fetchinstruction decodeexecutionmemory accesswrite backQ4.a) libération de la thread short et attend le résultat de read pour continuerb) Access Control List, ACLQ5.a) $lb | i=1 | j=4$ b) read f(int d) { int i=8; }Q6.a) Temps minimal: $(30 + 3 \times 60 + 2 \times 40) / 3 = 110$ minutesb) McNaughton

Q6

— / — /

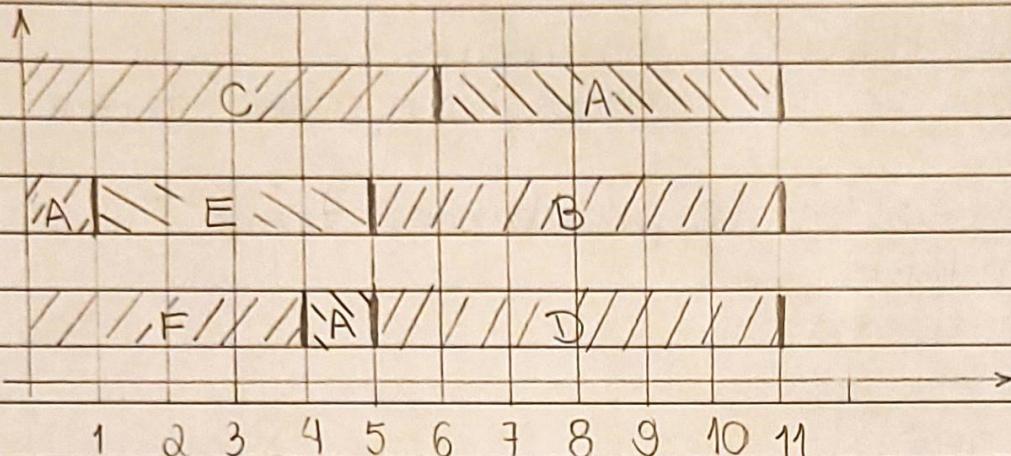
S T Q Q S S D

06201 Système d'Expiration

jeudi 05/01/2018

examen 2018

Q6.



d) oui, chaque fois qu'il change de processeur

Q7.

a) on a besoin d'attendre les requêtes de mémoire qui prennent beaucoup de temps

séparer en threads fait le programme être plus rapide

b) avec les threads un problème dans une thread ne plante pas les autres

c) non, principe du moins privilège