

Trường Đại Học Công Nghệ Thông Tin  
Khoa Kỹ Thuật Máy Tính  
Đề 1 STT: .....  
MSSV: .....  
Họ Tên: .....

ĐỀ THI KIỂM TRA GIỮA KỲ HK2(2017-2018)  
**MÔN HỆ ĐIỀU HÀNH**  
Thời gian: 60 phút  
(Sinh viên không được phép sử dụng tài liệu)  
(Sinh viên làm bài trên đề)

**I - Trắc Nghiệm (6 điểm, mỗi câu 0.4 điểm):**

Chọn câu trả lời đúng bằng điền đáp án vào bảng

Câu 1	B	Câu 4	B	Câu 7	C	Câu 10	D	Câu 13	D
Câu 2	D	Câu 5	D	Câu 8	D	Câu 11	B	Câu 14	D
Câu 3	B	Câu 6	C	Câu 9	C	Câu 12	C	Câu 15	D

1. Thành phần nào được sử dụng để giao tiếp giữa hệ điều hành với các tiến trình?

- a. Hệ thống thông dịch lệnh
- c. Chương trình ứng dụng
- b. Lỗi gọi hệ thống**
- d. Bộ xử lý trung tâm

2. Ý nào trong các ý sau đây **KHÔNG** phải là chức năng chính của hệ điều hành

- a. Phân chia thời gian xử lý và định thời CPU
- b. Quản lý tài nguyên hệ thống
- c. Cung cấp giao diện làm việc cho users

**d. Tăng tốc độ thực thi của các chương trình**

3. Dưới góc độ hình thức xử lý, hệ thống mà mỗi processor có bộ nhớ riêng, giao tiếp với nhau qua các kênh nối như mạng, bus tốc độ cao và người dùng chỉ thấy như một hệ thống đơn nhất. Đó là hệ thống nào?

- a. Hệ thống song song
- b. Hệ thống phân tán**
- c. Hệ thống thời gian thực
- d. Hệ thống chia sẻ thời gian

4. Chọn đáp đúng theo thứ tự tăng dần về tốc độ truy cập của bộ nhớ

- a. RAM, Cache, HDD, SSD
- c. RAM, SSD, Cache, HDD
- b. HDD, SSD, RAM, Cache**
- d. Cache, RAM, SSD, RAM

5. Ý nào trong các ý sau **KHÔNG** phải là một dịch vụ do hệ điều hành cung cấp?

- a. Thực thi chương trình
- c. Phát hiện lỗi
- b. Cấp phát tài nguyên
- d. Cung cấp giao diện**

6. Lệnh nào không phải là một lệnh (lời) gọi hệ thống trong Unix?

- a. getpid()
- b. chmod()
- c. block()**
- d. chown()

7. Ý nào sau đây không phải là phương pháp truyền tham số khi sử dụng lệnh (lời) gọi hệ thống?

- a. Qua thanh ghi
- b. Qua stack
- c. Qua message**

d. Qua một vùng nhớ, địa chỉ của vùng nhớ được gửi đến hệ điều hành qua thanh ghi

8. Các tiến trình cộng tác với nhau **KHÔNG** nhằm mục đích gì?

- a. Chia sẻ dữ liệu
- c. Tăng tốc tính toán
- b. Thực hiện một công việc chung
- d. Giảm áp lực công việc cho hệ điều hành**

9. Trong các bộ định thời sau, bộ định thời nào sẽ xác định process nào từ trạng thái new sẽ được chuyển sang ready queue:

- a. Short-term Scheduler
- b. Medium-term Scheduler
- c. Long-term Scheduler
- d. Tất cả đều có thể thực hiện được yêu cầu trên.

10. Công việc nào **KHÔNG** xảy ra khi bộ định thời ngắn (bộ định thời CPU hoặc Dispatcher) được gọi để chuyển quyền sử dụng CPU cho 1 tiến trình khác?

- a. Chuyển ngữ cảnh
- b. Nhảy về vị trí PC trước đó
- c. Chuyển chế độ người dùng
- d. Lưu tiến trình hiện tại vào ổ cứng

11. Cho đoạn chương trình sau:

```
int main (int argc, char** argv)
{
    int a, b, i;
    for (i = 16, i >= 6; i --)
    {
        if (i % 3 == 0)
        {
            printf ("Số %d chia hết cho 3", i);
        }
        else
        {
            a = b + i;
        }
    }
    exit (0);
}
```

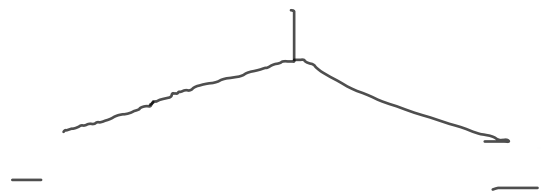
15                      12                      9                      6  
 N → Re → Ru → W → Re → Ru → W → Re → Ru → W → Re → Ru → W → Re → Ru → T  
 1                      2                      3                      4                      5

Hỏi sau khi kết thúc thì tiến trình khi chạy từ chương trình trên đã nằm trong hàng đợi running bao nhiêu lần?

- a. 4
- b. 5
- c. 6
- d. 7

12. Cho đoạn code sau, hỏi khi chạy, có bao nhiêu chữ "Tiến trình cha" và bao nhiêu chữ "Tiến trình con" được in ra?

```
int main (int argc, char **argv){
    int pid;
    printf("Tiến trình cha \n"); 1
    pid = fork();
    if (pid > 0){
        fork();
        printf("Tiến trình cha \n"); 2 3
    }
    else
    {
        printf("Tiến trình con \n"); 4
        if(fork() > 0 )
            printf("Tiến trình cha \n"); 4
        else
            printf("Tiến trình con \n"); 2
    }
}
```



- a. 3 Tiến trình cha, 2 Tiến trình con
- b. 4 Tiến trình cha, 3 Tiến trình con
- c. 4 Tiến trình cha, 2 Tiến trình con
- d. 4 Tiến trình cha, 3 Tiến trình con

13. Đáp án nào không phải là một tên một loại shell trong môi trường Linux:

- a. sh c. dash  
b. bash d. ash

14. Thuật toán định thời HRRN (Highest Response Ratio Next) sử dụng giá trị nào để quyết định tiến trình nào được sử dụng CPU?

- a. Arrival time b. Burst time c. Priority d. Response ratio

15. Bộ định thời nào hướng đến việc giảm thời gian đáp ứng trung bình cho các tiến trình?

- a. FCFS c. SRTF  
b. SJF d. RR

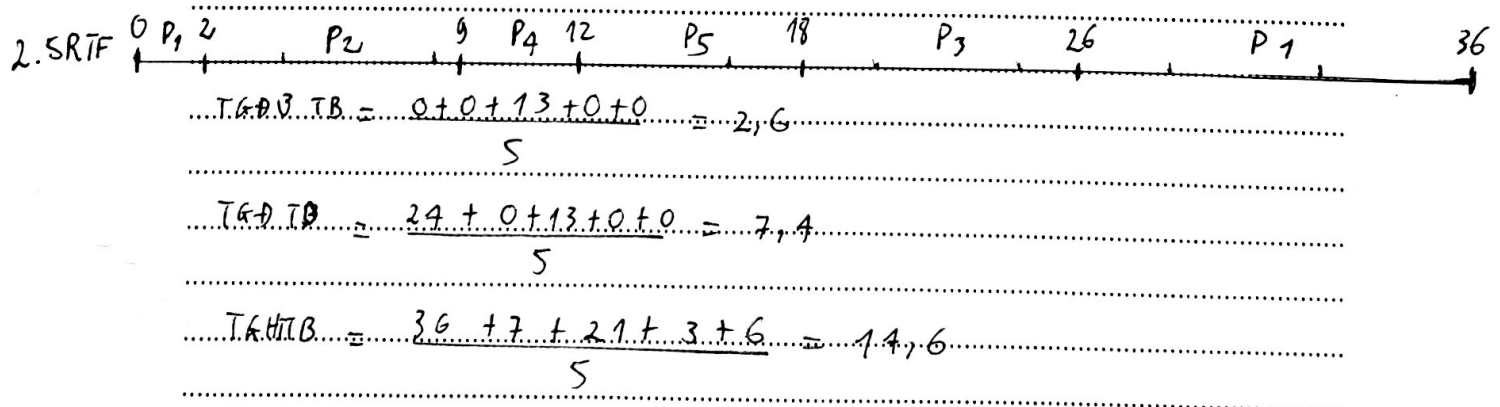
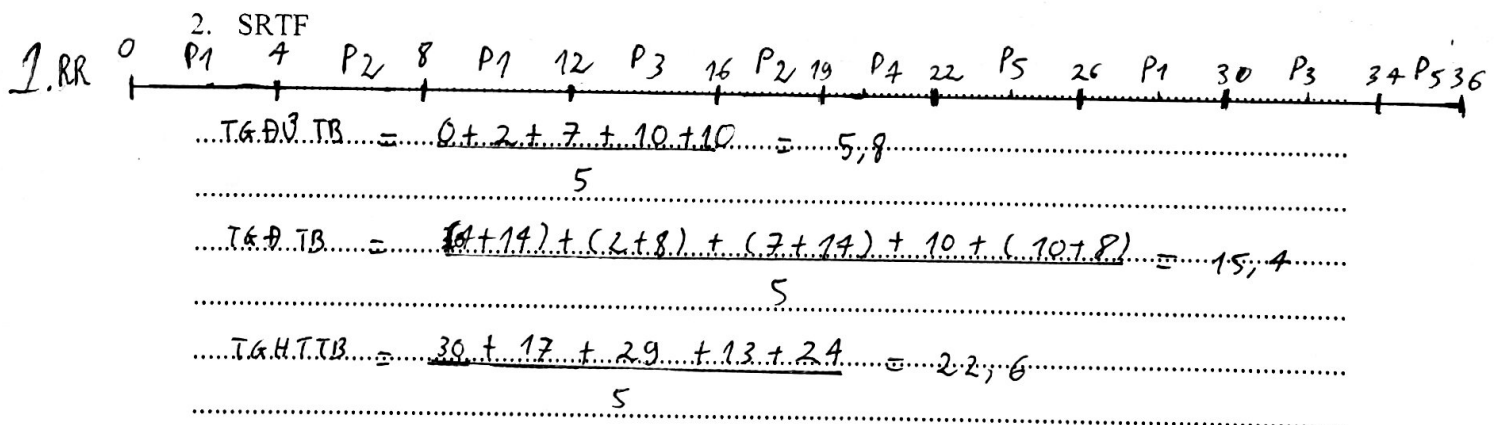
## II - Tự Luận (4 điểm):

Cho 5 tiến trình P1, P2, P3, P4, P5 với thời gian vào Ready Queue và thời gian cần CPU tương ứng như bảng sau:

Process	Arrival Time	Burst - time
P1	0	12
P2	2	7
P3	5	8
P4	9	3
P5	12	6

Vẽ giản đồ Gantt và tính thời gian đợi trung bình, thời gian đáp ứng trung bình và thời gian lưu lại trong hệ thống (turnaround time - thời gian hoàn thành) trung bình cho các giải thuật?

1. Round Robin với quantum time = 4





Trường Đại Học Công Nghệ Thông Tin  
Khoa Kỹ Thuật Máy Tính  
Đề 2 STT: .....  
MSSV: .....  
Họ Tên: .....

ĐỀ THI KIỂM TRA GIỮA KỲ HK2(2017-2018)  
MÔN HỆ ĐIỀU HÀNH  
Thời gian: 60 phút  
(Sinh viên không được phép sử dụng tài liệu)  
(Sinh viên làm bài trên đề)

I - Trắc Nghiệm (6 điểm, mỗi câu 0.4 điểm):  
Chọn câu trả lời đúng bằng điền đáp án vào bảng

Câu 1	D	Câu 4	A	Câu 7	B	Câu 10	C	Câu 13	C
Câu 2	A	Câu 5	B	Câu 8	A	Câu 11	A	Câu 14	B
Câu 3	A	Câu 6	C	Câu 9	A	Câu 12	A	Câu 15	B

- Chọn đáp đúng theo thứ tự tăng dần về tốc độ truy cập của bộ nhớ  
a. RAM, SSD, Cache, HDD  
b. Cache, RAM, SSD, RAM  
c. RAM, Cache, HDD, SSD  
**d. HDD, SSD, RAM, Cache**
- Lệnh nào không phải là một lệnh (lời) gọi hệ thống trong Unix?  
**a. block()**  
b. chmod()  
c. getpid()  
d. chown()
- Ý nào trong các ý sau **KHÔNG** phải là một dịch vụ do hệ điều hành cung cấp?  
**a. Cung cấp giao diện**  
b. Cấp phát tài nguyên  
c. Phát hiện lỗi  
d. Thực thi chương trình
- Ý nào sau đây không phải là phương pháp truyền tham số khi sử dụng lệnh (lời) gọi hệ thống?  
**a. Qua message**  
b. Qua stack  
c. Qua thanh ghi  
d. Qua một vùng nhớ, địa chỉ của vùng nhớ được gửi đến hệ điều hành qua thanh ghi
- Trong các bộ định thời sau, bộ định thời nào sẽ xác định process nào từ trạng thái new sẽ được chuyển sang ready queue:  
a. Short-term Scheduler  
**b. Long-term Scheduler**  
c. Medium-term Scheduler  
d. Tất cả đều có thể thực hiện được yêu cầu trên.
- Các tiến trình cộng tác với nhau **KHÔNG** nhằm mục đích gì?  
a. Chia sẻ dữ liệu  
b. Thực hiện một công việc chung  
**c. Giảm áp lực công việc cho hệ điều hành**  
d. Tăng tốc tính toán
- Công việc nào **KHÔNG** xảy ra khi bộ định thời ngắn (bộ định thời CPU hoặc Dispatcher) được gọi để chuyển quyền sử dụng CPU cho 1 tiến trình khác?  
a. Chuyển ngữ cảnh  
**b. Lưu tiến trình hiện tại vào ổ cứng**  
c. Nhảy về vị trí PC trước đó  
d. Chuyển chế độ người dùng
- Thuật toán định thời HRRN (Highest Response Ratio Next) sử dụng giá trị nào để quyết định tiến trình nào được sử dụng CPU?  
**a. Response ratio**  
b. Burst time  
c. Arrival time  
d. Priority
- Bộ định thời nào hướng đến việc giảm thời gian đáp ứng trung bình cho các tiến trình?  
**a. RR**  
b. SJF  
c. FCFS  
d. SRTF

10. Cho đoạn chương trình sau:

```
int main (int argc, char** argv)
{
    int a, b, i;
    for (i = 16, i >= 3; i --)
        if (i % 3 == 0)
        {
            printf ("Số %d chia hết cho 3", i);
        }
        else
        {
            a = b + i;
        }
    }
    exit (0);
}
```

15 12 9 6 3  
 $N \rightarrow R_e \rightarrow R_u \rightarrow W \rightarrow R_e \rightarrow R_u \rightarrow W \rightarrow R_e \rightarrow R_u$   
 1 2 3 4 5 7

Hỏi sau khi kết thúc thì tiến trình khi chạy từ chương trình trên đã nằm trong hàng đợi running bao nhiêu lần?

- a.4 b.5 c.6 d.7

11. Đáp án nào không phải là một tên một loại shell trong môi trường Linux:

- a. ash c. bash  
 b. dash d. sh

12. Cho đoạn code sau, hỏi khi chạy, có bao nhiêu chữ "Tiền trình cha" và bao nhiêu chữ "Tiền trình con" được in ra?

```
int main (int argc, char **argv){
    int pid;
    printf("Tiền trình cha \n"); 1
    pid = fork();
    if (pid > 0){
        fork();
        printf("Tiền trình cha \n"); 2 3
    }
    else
    {
        printf("Tiền trình con \n"); 4
        if(fork() > 0 )
            printf("Tiền trình cha \n"); 4
        else
            printf("Tiền trình con \n"); 2
    }
}
```

- a. 4 Tiền trình cha, 2 Tiền trình con c. 3 Tiền trình cha, 2 Tiền trình con  
 b. 4 Tiền trình cha, 3 Tiền trình con d. 3 Tiền trình cha, 3 Tiền trình con

13. Thành phần nào được sử dụng để giao tiếp giữa hệ điều hành với các tiến trình?

- a. Hệ thống thông dịch lệnh c. Lỗi gọi hệ thống  
 b. Bộ xử lý trung tâm d. Chương trình ứng dụng

14. Dưới góc độ hình thức xử lý, hệ thống mà mỗi processor có bộ nhớ riêng, giao tiếp với nhau qua các kênh nối như mạng, bus tốc độ cao và người dùng chỉ thấy như một hệ thống đơn nhất. Đó là hệ thống nào?

- a. Hệ thống song song
- b. Hệ thống phân tán
- c. Hệ thống thời gian thực
- d. Hệ thống chia sẻ thời gian

15. Ý nào trong các ý sau đây **KHÔNG** phải là chức năng chính của hệ điều hành

- a. Phân chia thời gian xử lý và định thời CPU
- b. Tăng tốc độ thực thi của các chương trình
- c. Quản lý tài nguyên hệ thống
- d. Cung cấp giao diện làm việc cho users

## II - Tự Luận (4 điểm):

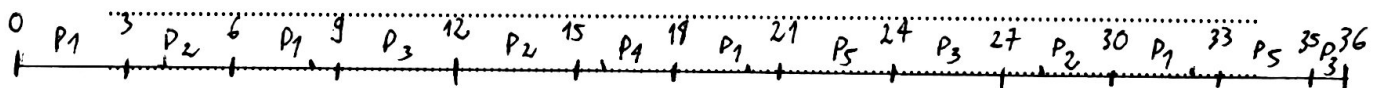
Cho 5 tiến trình P1, P2, P3, P4, P5 với thời gian vào Ready Queue và thời gian cần CPU tương ứng như bảng sau:

Process	Arrival Time	Burst - time
P1	0	12
P2	2	9
P3	5	7
P4	8	3
P5	11	5

Vẽ giản đồ Gantt và tính thời gian đợi trung bình, thời gian đáp ứng trung bình và thời gian lưu lại trong hệ thống (turnaround time - thời gian hoàn thành) trung bình cho các giải thuật?

1. Round Robin với quantum time = 3

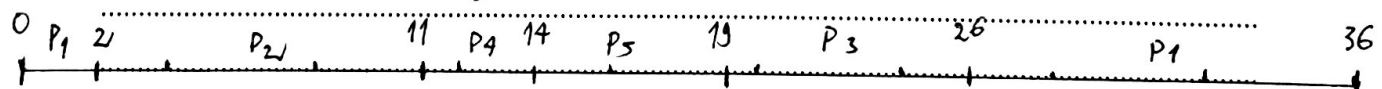
2. SRTF



$$T.G.D.N.T.B. = \frac{0 + 1 + 4 + 7 + 10}{5} = 4,4$$

$$T.G.D.T.B. = \frac{(3 + 9 + 9) + (1 + 6 + 12) + (4 + 12 + 18) + 7 + (10 + 9)}{5} = 18$$

$$T.G.H.T.B. = \frac{33 + 38 + 31 + 10 + 24}{5} = 25,2$$



$$T.G.D.N.T.B. = \frac{0 + 0 + 1 + 3 + 3}{5} = 4$$

$$T.G.D.T.B. = \frac{24 + 0 + 14 + 3 + 3}{5} = 8,9$$

$$T.G.H.T.B. = \frac{36 + 9 + 21 + 6 + 8}{5} = 16$$