

Câu	Lời giải	Điểm																				
1.	Trình bày về thuật toán điều độ quay vòng. Cho ví dụ minh hoạ về tính thời gian chờ đợi trung bình	1,0																				
	* Trình bày về thuật toán điều độ quay vòng	0,5																				
	*Ví dụ minh hoạ về tính thời gian chờ đợi trung bình	0,5																				
2	Trình bày về nhân hệ điều hành. Thế nào là chế độ nhân và chế độ người dùng	2,0																				
	*Trình bày về nhân hệ điều hành	1,0																				
	*Chế độ nhân	0,5																				
	*Chế độ người dùng	0,5																				
3.	<p>a) Trình bày về thuật toán đổi trang FIFO.</p> <p>b) Thế nào là kỹ thuật phân chương động bộ nhớ.</p> <p>c) Giả sử không gian nhớ logic gồm 16 trang, mỗi trang kích thước 1024B, bộ nhớ vật lý gồm 128 khung. Bảng trang được cho dưới đây :</p> <p>1) Để biểu diễn địa chỉ vật lý và địa chỉ logic trong trường hợp này cần bao nhiêu bit? Bao nhiêu bit dùng để biểu diễn số thứ tự trang trong địa chỉ logic?</p> <p>2)Tính địa chỉ vật lý cho những địa chỉ logic sau : 224, 2023, 12301.</p> <table><tr><td>0</td><td>14</td><td>...</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>9</td><td>12</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>121</td><td>13</td><td>101</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>14</td><td></td></tr><tr><td>...</td><td></td><td>15</td><td>17</td></tr></table>	0	14	...		1	9	12		2	121	13	101	3		14		...		15	17	3,0
0	14	...																				
1	9	12																				
2	121	13	101																			
3		14																				
...		15	17																			
	a) Trình bày về thuật toán đổi trang FIFO.	0,75																				
	b) Kỹ thuật phân chương động bộ nhớ	0,75																				

1

	<p>c) 1. Để biểu diễn địa chỉ vật lý và địa chỉ logic trong trường hợp này cần bao nhiêu bit:</p> <p>Mỗi trang có kích thước <math>1024B = 2^{10}B \rightarrow</math> Độ dịch trong trang cần <math>n = 10</math> bit</p> <p>Bộ nhớ vật lý có 128 khung <math>= 2^7 \rightarrow</math> Số lượng bit biểu diễn số thứ tự khung <math>m_{khung} = 7</math></p> <p>Bộ nhớ logic có 16 trang <math>= 2^4 \rightarrow</math> Số lượng bit biểu diễn số thứ tự trang <math>m_{trang} = 4</math></p> <p>Biểu diễn địa chỉ bộ nhớ vật lý cần <math>m_{khung} + n = 17</math> bit</p> <p>Biểu diễn địa chỉ Bộ nhớ logic cần <math>m_{trang} + n = 14</math> bit</p>	0,75
	<p>* 2) Tính địa chỉ vật lý cho những địa chỉ logic sau : 224, 2023, 12301.</p> <p>+) Địa chỉ logic là 224 <math>\rightarrow</math> số thứ tự trang <math>= 224/1024 = 0 \rightarrow</math> Frame = 14; độ dịch trong trang <math>o = 224 \rightarrow</math> Địa chỉ vật lý: <math>14 \cdot 1024 + 224 = \mathbf{14.560}</math></p> <p>+) Địa chỉ logic là 2023 <math>\rightarrow</math> số thứ tự trang <math>= 2023/1024 = 1 \rightarrow</math> Frame = 9; độ dịch trong trang <math>o = 999 \rightarrow</math> Địa chỉ vật lý: <math>9 \cdot 1024 + 999 = \mathbf{10.215}</math></p> <p>+) Địa chỉ logic là 12301 <math>\rightarrow</math> số thứ tự trang <math>= 12301/1024 = 12 \rightarrow</math> Frame = <math>\emptyset \rightarrow</math> Không tồn tại địa chỉ vật lý cho địa chỉ logic trên.</p>	0,75
4	<p>a) Trình bày phương pháp sử dụng các khối liên tiếp khi cấp phát không gian cho file. Khi nào cần sử dụng phương pháp này?</p> <p>b) Trình bày các bước cần thiết để đọc bảng FAT từ thẻ nhớ USB (FAT 16).</p> <p>c) Giả sử bảng FAT đã được đọc vào bộ nhớ tại địa chỉ «void *fat», viết đoạn chương trình trên C/C++ để liệt kê tất cả các cluster trống trong số N cluster đầu tiên. Giả sử một file bắt đầu tại cluster n, viết đoạn chương trình in các cluster thuộc file đó.</p>	4,0
	<p>a) Trình bày phương pháp sử dụng các khối liên tiếp khi cấp phát không gian cho file. Khi nào cần sử dụng phương pháp này?</p>	1,0
	<p>b) Các bước cần thiết để đọc FAT từ thẻ nhớ USB (FAT 16):</p> <p>+ <b>Bước 1:</b> Xây dựng cấu trúc Boot</p> <p>+ <b>Bước 2:</b> Đọc boot sector bằng hàm <code>absread(Driver = 4 (hoặc 5), 1, 0, &amp;boot)</code></p> <p>+ <b>Bước 3:</b> Đọc FAT:</p> <p><math>\rightarrow</math> Khởi tạo vùng nhớ fat <math>= \text{boot.FAT\_size} * \text{boot.bytes\_per\_sector}</math></p> <p><math>\rightarrow</math> Số lượng sector của FAT là <math>n\_sectors = \text{boot.FAT\_size}</math></p> <p><math>\rightarrow</math> Vị trí sector bắt đầu của FAT là <math>l\_sector = \text{boot.reserved}</math></p> <p><math>\rightarrow</math> Hàm đọc FAT: <code>absread(Driver = 4 (hoặc 5), n_sectors, l_sector, root)</code></p>	1,0

**\* c) viết đoạn chương trình trên C/C++:**

*# Liệt kê các cluster trống trong N cluster đầu tiên:*

```
for (int i = 2; i < N; ++i)
```

```
{ if (fat[i] == 0) print (" ", i);}
```

*# Một file nằm ở thư mục gốc bắt đầu tại cluster n, viết đoạn chương trình in các cluster thuộc file đó:*

```
int cur = n;
```

```
while(cur < 0xFFF8) {
```

```
cur = FAT[cur]
```

```
printf("%u -> ", cur) }
```

2,0