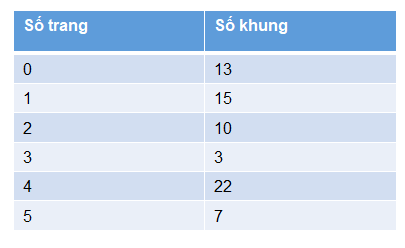
**Bài tập về nhà 3**

**Họ và tên: Phạm Văn Thanh**

**MSV: B18DCCN607**

**Nhóm: 11**

**Bài 1:** Kích thước khung bộ nhớ là 4096 bytes. Hãy chuyển địa chỉ logic 8207, 4300 sang địa chỉ vật lý biết rằng bảng trang như sau:



**Bài làm**

* 8207

+ 8207 / 4096 = 2

+ 8207 % 4096 = 15

* Địa chỉ vật lý tương ứng là: 10 \* 4096 + 15 = 40975
* 4300

+ 4300 / 4096 = 1

+ 4300 % 4096 = 204

* Địa chỉ vật lý tương ứng là: 15 \* 4096 + 204 = 61644

**Bài 2:** Không gian địa chi logic của tiến trình gồm 17 trang, mỗi trang có kích thước 2048B được ánh xạ vào bộ nhớ vật lý có 27 khung

a. Để biểu diễn địa chỉ logic cần tối thiểu bao nhiêu bit

b. Để biểu diễn địa chỉ vật lý cần bao nhiêu bit

**Bài làm**

* Không gian địa chỉ có 17 trang 🡪 Cần 5 bit để biểu diễn (Do 24 = 16 < 17 < 25 = 32).
* Kích thước trang là 2048B = 214 bit 🡪 Cần 14 bit để biểu diễn.
* Ánh xạ vào bộ nhớ vật lý có 27 khung trang 🡪 Cần 5 bit để biểu diễn (Do 24 = 16 < 27 < 25 = 32).

1. Để biểu diễn địa chỉ logic cần tối thiểu: 5+ 14 = 19 (bit).
2. Để biểu diễn địa chỉ vật lý cần tối thiểu: 5 + 14 = 19 (bit).

**Bài 3:** Bộ nhớ vật lý có 4 khung. Thứ tự truy cập các trang là 1, 2, 3, 4, 2, 1, 5, 6, 2, 1, 2, 3, 7, 6, 3, 2, 1, 2, 3, 6. Vẽ sơ đồ cấp phát bộ nhớ và Có bao nhiêu sự kiện thiếu trang xảy ra nếu sử dụng:

**Bài làm**

- Thuật toán tối ưu:

1 2 3 4 2 1 5 6 2 1 2 3 7 6 3 2 1 2 3 6

1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 7 7 7 7 1 1 1 1

2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3

4 4 4 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6

x x x x

🡪 Có 4 sự kiện thiếu trang.

- FIFO:

1 2 3 4 2 1 5 6 2 1 2 3 7 6 3 2 1 2 3 6

1 1 1 1 1 1 5 5 5 5 5 3 3 3 3 3 1 1 1 1

2 2 2 2 2 2 6 6 6 6 6 7 7 7 7 7 7 3 3

3 3 3 3 3 3 2 2 2 2 2 6 6 6 6 6 6 6

4 4 4 4 4 4 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2

x x x x x x x x x x

🡪 Có 10 sự kiện thiếu trang.

- LRU:

1 2 3 4 2 1 5 6 2 1 2 3 7 6 3 2 1 2 3 6

1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

3 3 3 3 5 5 5 5 5 3 3 3 3 3 3 3 3 3

4 4 4 4 6 6 6 6 6 7 6 6 6 6 6 6 6

x x x x x

🡪 Có 5 sự kiện thiếu trang.

- Đồng hồ:

1 2 3 4 2 1 5 6 2 1 2 3 7 6 3 2 1 2 3 6

1 1 1 1 1 1 5 5 5 5 5 3 3 3 3 3 1 1 1 1

2 2 2 2 2 2 6 6 6 6 6 7 7 7 7 7 7 3 3

3 3 3 3 3 3 2 2 2 2 2 6 6 6 6 6 6 6

4 4 4 4 4 4 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2

x x x x x x x x

🡪 Có 8 sự kiện thiếu trang.

**Bài 4:** Bộ nhớ có kích thước 1MB. Sử dụng phương pháp kề cận (buddy system) để cấp phát cho các tiến trình lần lượt với kích thước như sau: A: 112KB, B: 200KB, C: 150KB, D: 50KB.

**Bài làm**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1024 | | | | | | | | |
| 512 | | | | | 512 | | | |
| 256 | | | 256 | | 256 | | 256 | |
| 128 | 128 | | 128 | 128 | 128 | 128 | 128 | 128 |
| A | 128 | | 256 | | 512 | | | |
| A | 128 | | B | | 512 | | | |
| A | 128 | | B | | C | | 256 | |
| A | D | 64 | B | | C | | 256 | |