### <u>ĐÈ 1</u>

## Phần Trắc nghiệm (mỗi câu đúng được 0.4đ)

1B 2B 3D 4C 5C 6C 7B 8B 9B 10A

11B 12D 13A 14B 15B 16A 17D 18C 19D 20B

### Phần Tự luận (2đ):

### a. Giải thuật OPT có số lỗi trang là: 11

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

Ở cột cuối cùng, sinh viên có thể chọn thay thế bất cứ trang nào trong 4 trang 5, 6, 1, 7.

#### b. Giải thuật LRU có số lỗi trang là: 15

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

Với mỗi câu a,b: Sinh viên làm đúng (điền chính xác các ô và đánh dấu lỗi trang – nếu có) từ 5-9 cột được 0.25đ; từ 10-14 cột được 0.5đ; từ 15-19 cột được 0.75đ; 20/20 cột: 1đ. Nếu có cột nào đó sai (điền sai các trang) thì không chấm tiếp. Trừ 0.25đ nếu sinh viên quên đánh dấu 1 lỗi trang, nếu quên đánh dấu từ 2 lỗi trang trở lên thì xem như sai hoàn và không chấm tiếp (chỉ chấm các cột đúng trước đó).

## <u>ĐÈ 2</u>

## Phần Trắc nghiệm (mỗi câu đúng được 0.4đ)

1B 2A 3D 4B 5A 6A 7A 8D 9D 10C

11C 12A 13B 14D 15C 16B 17C 18D 19B 20A

### Phần Tự luận (2đ):

### a. Giải thuật OPT có số lỗi trang là: 11

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

Ở cột cuối cùng, sinh viên có thể chọn thay thế bất cứ trang nào trong 4 trang 5, 6, 3, 7.

#### b. Giải thuật LRU có số lỗi trang là: 18

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

Với mỗi câu a,b: Sinh viên làm đúng (điền chính xác các ô và đánh dấu lỗi trang – nếu có) từ 5-9 cột được 0.25đ; từ 10-14 cột được 0.5đ; từ 15-19 cột được 0.75đ; 20/20 cột: 1đ. Nếu có cột nào đó sai (điền sai các trang) thì không chấm tiếp. Trừ 0.25đ nếu sinh viên quên đánh dấu 1 lỗi trang, nếu quên đánh dấu từ 2 lỗi trang trở lên thì xem như sai hoàn toàn và không chấm tiếp (chỉ chấm các cột đúng trước đó).

## <u>ĐÈ 3</u>

## Phần Trắc nghiệm (mỗi câu đúng được 0.4đ)

1D 2C 3B 4D 5D 6B 7C 8B 9B 10C

11A 12B 13D 14B 15B 16C 17D 18D 19A 20D

#### Phần Tự luận (2đ):

# a. Giải thuật OPT có số lỗi trang là: 11

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

Ở hai cột cuối cùng, sinh viên có thể chọn thay thế bất cứ trang nào trong 4 trang ở cột trước đó.

### b. Giải thuật LRU có số lỗi trang là: 16

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

Với mỗi câu a,b: Sinh viên làm đúng (điền chính xác các ô và đánh dấu lỗi trang – nếu có) từ 5-9 cột được 0.25đ; từ 10-14 cột được 0.5đ; từ 15-19 cột được 0.75đ; 20/20 cột: 1đ. Nếu có cột nào đó sai (điền sai các trang) thì không chấm tiếp. Trừ 0.25đ nếu sinh viên quên đánh dấu 1 lỗi trang, nếu quên đánh dấu từ 2 lỗi trang trở lên thì xem như sai hoàn toàn và không chấm tiếp (chỉ chấm các cột đúng trước đó).

### <u>ĐÈ 4</u>

## Phần Trắc nghiệm (mỗi câu đúng được 0.4đ)

1B 2B 3A 4A 5D 6B 7D 8D 9A 10D

11C 12A 13C 14C 15A 16B 17B 18A 19B 20B

#### Phần Tự luận (2đ):

### a. Giải thuật OPT có số lỗi trang là: 12

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

Ở hai cột cuối cùng, sinh viên có thể chọn thay thế bất cứ trang nào trong 4 trang ở cột trước đó.

### b. Giải thuật LRU có số lỗi trang là: 19

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

Với mỗi câu a,b: Sinh viên làm đúng (điền chính xác các ô và đánh dấu lỗi trang – nếu có) từ 5-9 cột được 0.25đ; từ 10-14 cột được 0.5đ; từ 15-19 cột được 0.75đ; 20/20 cột: 1đ. Nếu có cột nào đó sai (điền sai các trang) thì không chấm tiếp. Trừ 0.25đ nếu sinh viên quên đánh dấu 1 lỗi trang, nếu quên đánh dấu từ 2 lỗi trang trở lên thì xem như sai hoàn toàn và không chấm tiếp (chỉ chấm các côt đúng trước đó).