

1. 기명빈, 2100108, Class: 1

2. (a) T (b) F (c) T (d) T e(T)

3. (a)  $a=4$ ,  $b=6$ ,  $f(n) = \log n$

$$n^{\log_b a} = n^{\log_6 4}$$

$$f(n) = O(n^{\log_b a + \epsilon}) \text{ when } \epsilon = \log_6 2$$

This is case 1

$$T(n) = \Theta(n^{\log_6 4})$$

(b)

4. (a) b (b) c (c) d

5. (a) 3 (b) + (c) make a list keep[n,m] (d) j

```
for (int j = 1; j ≤ m; j++)
```

```
for (int i = n; i ≥ 1; i--)
```

```
{
```

```
if (j = 1)
```

```
keep[i, j] = 1
```

```
else
```

```
keep[i, j] = keep[i, j-1] + keep[i-1, j-1]
```

```
}
```

6.

		G	V	C	E	K	S	T
	D	0	0	0	0	0	0	0
G	D	0	1	1	1	1	1	1
D	D	0	1	1	1	1	1	1
V	D	0	1	2	2	2	2	2
E	D	0	1	2	2	3	3	3
G	D	0	1	2	2	3	3	3
T	D	0	1	2	2	3	3	4

7. (a) f (b) g (c) e

8. <sup>(a)</sup> 물건은 사눌 수 없으므로 b/w이 가장 큰 것부터 정는 것이 가장 큰 benefit을 얻을 수 있습니다.

$$A: 6/3 = 2$$

$$B: 5/2 = 2.5$$

$$C: 4/4 = 1$$

$$D: 7/2 = 3.5$$

$$E: 3/1 = 3$$

$$F: 5/3 = 1.67$$

따라서 큰 것부터 정으면 D, E, B, A입니다.

(b)

사눌 수 있을 경우 D, E, B, A를 제외한 가장 큰 값이 F이므로

같은 weight 2만큼 더 들어갈 수 있는 비율은 2/3입니다.

9.

	0	A	B	C	D
0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0
2	0	3	3	3	3
3	0	3	3	3	3
4	0	3	3	3	3
5	0	3	7	7	7
6	0	3	7	9	9