

#Final Exam

1. a) True

b) False - $\frac{1}{2}$ of greedy algorithm

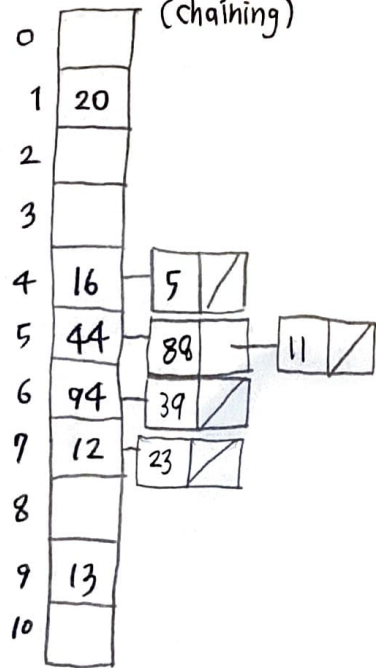
c) True

d) True

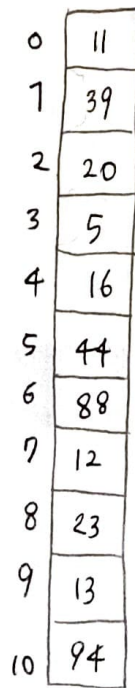
e) False - minimum spanning tree일 경우

2. a) $2i+5 \bmod 11$

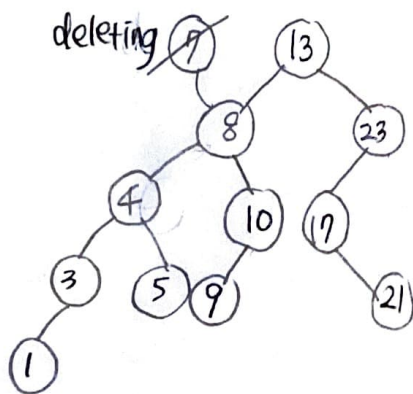
(chaining)



b) linear probing



3. 7의 경우 case 3이므로 지우고 아래 node들이 올라오면 된다



4. dynamic programming 공식

$$\text{maximum}[i] = \max\{\text{A}[i], \text{maximum}[i-1] \times \text{A}[i]\}$$

dynamic programming으로

바뀔 식은

$$\text{Maximum}[1] \leftarrow \text{A}[1]$$

for $i \leftarrow 2$ to n do

$$\text{Maximum}[i] = \max\{\text{A}[i], \text{Maximum}[i-1] \times \text{A}[i]\}$$

$$\text{return } \max_{1 \leq i \leq n} \text{Maximum}[i]$$

5. a) (A)에서 (D)로 가는 수가 5로 최소

(D)에서 (F)로 가는 수가 13으로 최소

:

이런식으로 연결하게 되면 경로가

(A) - (D) - (F) - (B) - (C) - (G) - (E)

b) 2레모에서 최소값이 20으로

2인경로 BF와 GE가 선택됨

2 다음으로 작은 수인 3 \rightarrow GC

B, C, E, F를 이미 선택했으므로 CE는 패스

그 다음 5 \rightarrow AD로 완료

6. (A)에서 최소인 경로 (B)

(A)와 (B) 모두에서 최소인 경로 AC

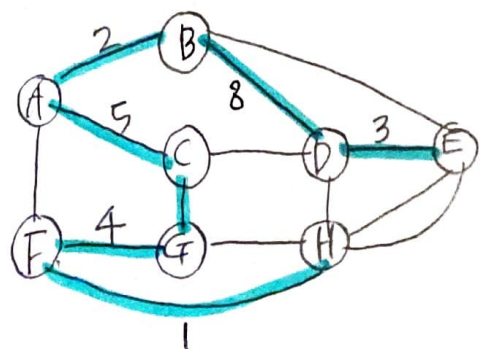
(A)(B)(C) 모두에서 최소인 경로 CG

(A)(B)(C)(G)에서 최소인 경로 GF

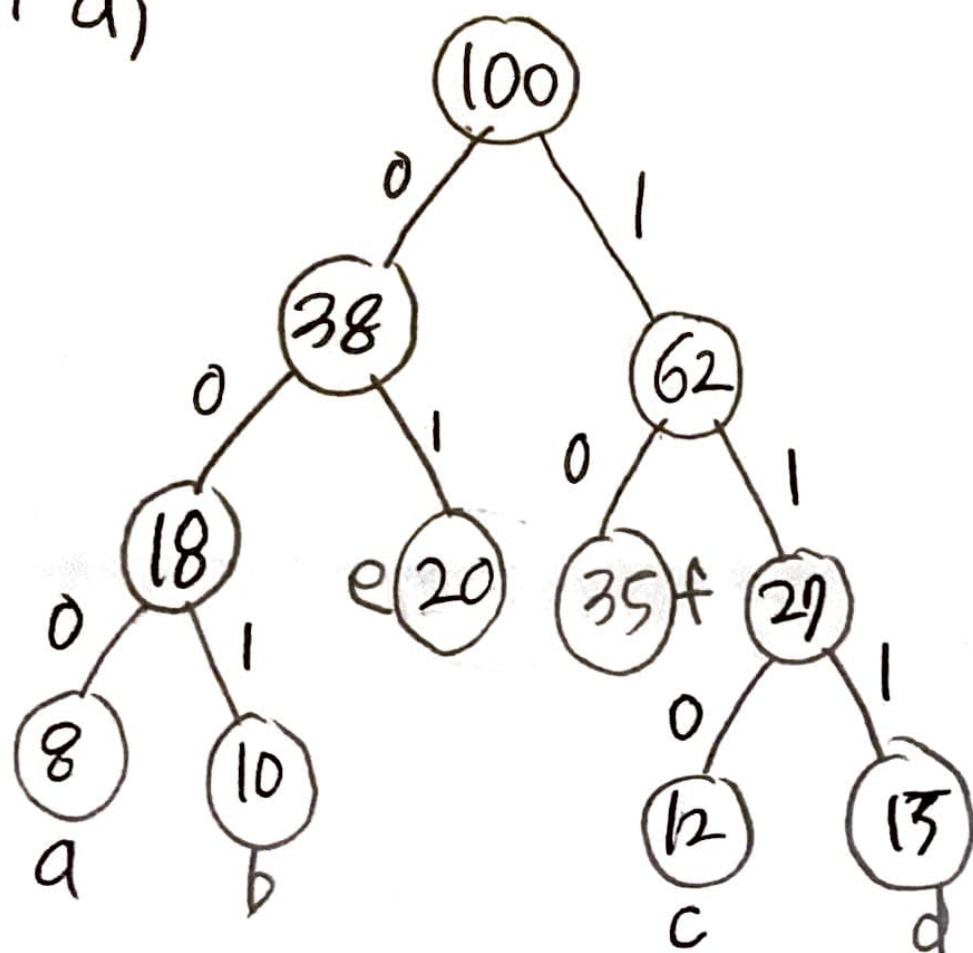
(A)(B)(C)(G)(F)에서 최소인 경로 FH

(D)와 (E)가 남아있는데

(D)로 갈 가장 짧은 경로가 BD이고 다음 DE



7. a)



$a=000$ $b=001$ $c=110$

$d=111$ $e=01$ $f=10$ 이다

b)

8. 총 시간을 줄이려면 waiting time을 줄여야 함