

## 자료구조(스택)

1. 다음의 스택에 관한 설명 중 틀리는 것은?

- (1) 작업이 리스트의 한쪽 끝 노드에서 수행되는 선형 리스트의 한 형태이다
- (2) 작업이 한쪽 끝 노드에서 수행되며 그 토드로 삽입하거나 그를 제거한다.
- (3) 스택에 노드를 넣거나 꺼내는 위치를 pop라 한다
- (4) 스택에 마지막으로 입력한 노드는 제일 먼저 제거된다.

2. 다음 용어 중 스택과 관계가 제일 적은 것은

- (1) push (2) LIFO (3) pop (4) Tail

3. P를 포인터, X[P]를 기억장소, Y를 새로운 원소라 할 때, 스택에 새로운 원소를 입력하는 알고리즘은

- (1)  $P=P+1$ ,  $x[p]=Y$  (2)  $Y=X[P]$ ,  $P=P-1$
- (3)  $X[P]=Y$ ,  $P=P+1$  (4)  $Y=X[P]$ ,  $P=P+1$

4. 스택 알고리즘에서 T가 스택 포인터이고, m이 스택의 길이일때 서브루틴 AA가 처리해야 하는 것은

$T=T+1$

if  $T>m$  then goto AA

else  $X(T)=Y$

- (1) 오버플로우 처리 (2) 언더플로우 처리 (3) 입력 처리 (4) 출력 처리

5. 다음의 스택 알고리즘에서 m은 무엇을 나타내는가?

$T \leftarrow T+1$

if  $T>m$  then goto UNDERFLOW

else  $X(T) \leftarrow Y$

- (1) stack의 bottom 위치 (2) 저장공간의 주소 (3) stack의 length (4) 노드의 색인번호

6. stack에서 삽입작업이 발생하면 top의 값은

- (1)  $top=0$  (2)  $top=1$  (3)  $top=top-1$  (4)  $top=top+1$

7. 다음은 무엇을 처리하는 과정이며 이때 X는 무엇을 의미하는가

- 1) X가 nil이면 underflow이므로 exit
- 2) X가 지정한 내용을 재이동
- 3)  $X \leftarrow X-1$
- 4) 만일  $X=0$ 이면  $X \leftarrow \text{nil}$

- 1) 스택의 출력 과정으로 X는 TOP 포인터
- 2) 스택의 입력과정으로 X는 TOP 포인터
- 3) 큐의 입력 과정으로 X는 FRONT 포인터
- 4) 큐의 출력 과정으로 X는 FRONT 포인터

8. 순서가 A, B, C, D로 정해진 입력자료를 스택에 다음과 같이 입력하였다가 출력한 결과로 맞는 것은

push-push-push-pop-pop-pop-push-pop

(1) BADC (2) DBCA (3) BCDA (4) CBAD

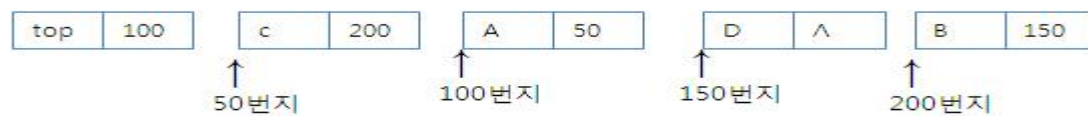
9. 순서가 A, B, C, D로 정해진 자료를 스택에 입력하였다가 출력한 결과로 될 수 없는 것은

(1) BADC (2)CBAD(3) BCDA (4) DBCA

10. 한 프로그램에서 서브프로그램을 호출할 때 되돌아 올 주소를 기억시켜 놓기 위해 자주 쓰이는 것은

(1)Queue (2) stack (3) deque (4) tree

11. 다음은 스택을 linked list로 표현한 것이다. 여기서 제거(delete)했을 경우 무엇이 제거되고 변경해야 할 것은 무엇인가



(1) D가 제거되고 TOP pointer를 200으로 변경

(2) C가 제거되고 TOP pointer를 200으로 변경

(3) A가 제거되고 TOP pointer를 50으로 변경

(4) A가 제거되고 TOP pointer를 200으로 변경

12. 스택을 이용하여 5개의 자료 A, B, C, D, E의 순열 중 하나인 C, D, B, E, A 를 얻고자 한다면, 어떤 순서로 입력과 삭제가 이루어져야 하는지를 나타내라

13. 다음 중위 표기식을 스택을 이용하여 후위 표기식으로 바꾸어라

(1)  $A + B * C - D$  (2)  $(A + B) * ((C - D) * E) + F - E$

14. 다음 중에서 스택이 사용되는 경우들과 관련된 것들은?

(1) 부프로그램들을 처리할 때

(2) 후위 표기방식으로 표현된 수식을 계산할 때

(3) 수식을 쓰레기 모음을 할 때

(4) 다중 프로그래밍 시스템에서 프로그램들이 처리기의 할당을 기다릴 때

15. 다음 중 선형 리스트와 관계없는 것은

(1) 트리 (2) 스택 (3) 큐 (4) 데크

16. 다음 중 후위 표기방식으로 수식을 표현했을 때 갖는 장점을 모두 선택하라

(1) 괄호가 더 이상 필요없다

(2) 연산자들의 우선순위가 없기

(3) 연산을 하기 위하여 수식을 끝까지 다 읽을 필요가 없다

17. 다음 수식을 후위 표기방식으로 나타내라

$A * (B + C) / D - E$

18. 수식  $((A + B) * D) ^ (E - F)$ 에 대한 후위표기방식을 적어라

19. 스택 S(스택의 크기 n)에 X를 insert시킬 때, overflow가 발생하는 것은

(1)  $top \leq 0$  (2)  $top < n$  (3)  $top > 0$  (4)  $top \geq n$

20. 스택에서 underflow는 언제 일어나나

(1)  $top \leq 0$  (2)  $top > 0$  (3)  $top = top - 1$  (4)  $top > n$