

# Checkpoint - Data Structure Part II (Linked List, Hash Table)

100%  
(9/9)

- ✓ 1. 연결리스트의 요소는 메모리에 연속적으로 할당될 수 있다.
- ☒ 참 ☐ 거짓
- ✓ 2. 연결리스트에 대한 설명으로 맞는 것을 모두 고르면?
- ☒ A 연결 리스트는 특정 인덱스의 노드를 찾을 때 배열보다 빠르다는 장점이 있다.
- ☒ B 단일 연결 리스트에서 각 노드는 자신의 이전 노드를 알 수 없다.
- ☐ C 연결 리스트는 반드시 리스트의 끝(tail)에만 노드를 추가해야 한다.
- ☒ D 배열보다 메모리를 더 효율적으로 사용할 수 있는 자료구조이다.
- ☐ E 이중 연결 리스트는 하나의 값을 저장하기 위해 2개의 노드가 필요하다.
- ✓ 3. 노드가 5개인 연결 리스트의 모든 노드를 가장 효율적으로 삭제하고 싶을 때 총 몇 번의 연산이 필요한가? (단, 언어는 자바스크립트를 사용한다.)
- ☒ A 1
- ☐ B 2
- ☐ C 3
- ☐ D 4
- ☐ E 5



4. 다음과 같은 코드의 실행 결과로 적합한 것은?

```
const list = new LinkedList();  
list.insert(5);  
list.insert(10);  
list.insert(15);  
list.insert(20);  
list.removeAt(0);  
list.removeAt(2);  
const value = list.findAt(1);  
console.log(value);
```

- ☐ A 5
- ☐ B 10
- ☒ C 15
- ☐ D 20



5. 10개의 노드가 연결되어 있는 단일 연결 리스트는 원하는 값을 찾기 위해 최대 10번의 검색이 필요하다. 그렇다면 10개의 노드가 연결되어 있는 이중 연결 리스트는 원하는 값을 찾기 위해 최대 몇 번의 검색이 필요한가?

- ☐ A 2
- ☐ B 4
- ☐ C 6
- ☐ D 8
- ☒ E 10

- ✓ 6. 데이터의 값이 아래와 같이 저장된 연결 리스트가 있다.  
(head) 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 (tail)

alternatePrint(head)의 결과로 적합한 것은?

```
function alternatePrint(node) {  
  if (node == null) {  
    return;  
  }  
  console.log(node.data);  
  
  if (node.next) {  
    alternatePrint(node.next.next);  
  }  
  console.log(node.data);  
}
```

- A 1 - 3 - 5
- B 2 - 4 - 6
- C 2 - 4 - 6 - 6 - 4 - 2
- D 1 - 3 - 5 - 5 - 3 - 1
- E 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

- ✓ 7. 해시 테이블과 해시 함수에 대한 설명으로 반드시 참인 것을 모두 고르면?

- A 두 개 이상의 값에 하나의 키를 사용할 수 없다.
- B 키와 값을 한 쌍으로 저장할 수 있는 자료구조이다.
- C 해시 함수는 어떤 값이 들어오더라도 고유한 값으로 만들어 출력하기 때문에 입력 값과 출력 값을 1대1로 매핑할 수 있다.
- D 해시 테이블은 내부적으로 SHA-256 해시 함수를 사용한다.
- E 해시 함수를 통해 얻은 출력 값을 통해 입력을 생성할 수 있다.

- ✓ 8. 다음과 같은 코드의 실행 결과로 적합한 것은?

```
const hashTable = new HashTable();
hashTable.insert("apple", "I love apple");
hashTable.insert("pineapple", "I love pineapple");
hashTable.insert("mint_choco", "... what?");
hashTable.insert("apple", "I need a macbook pro");
console.log(hashTable.retrieve("apple"));
```

- ☐ A I love apple
- ☐ B I love pineapple
- ☐ C ... what?
- ☒ D I need a macbook pro
- ☐ E undefined

- ✓ 9. HashTable이 A라는 해시 함수를 사용할 때, 다음 코드를 실행 한 후 해시 충돌이 발생하는 횟수는?

```
function A(key) {
  return key.length % 5;
}
const hashTable = new HashTable();
hashTable.insert("name", "kim")
hashTable.insert("age", 22)
hashTable.insert("height", 177)
hashTable.insert("weight", 65)
hashTable.insert("mobile", "010-9191-2929")
```

- ☐ A 0
- ☐ B 1
- ☒ C 2
- ☐ D 3
- ☐ E 4