KB금융그룹 | 국민의 평생 금융파트너

2024년 상반기 K-디지털 트레이닝

DB DBCP 답안

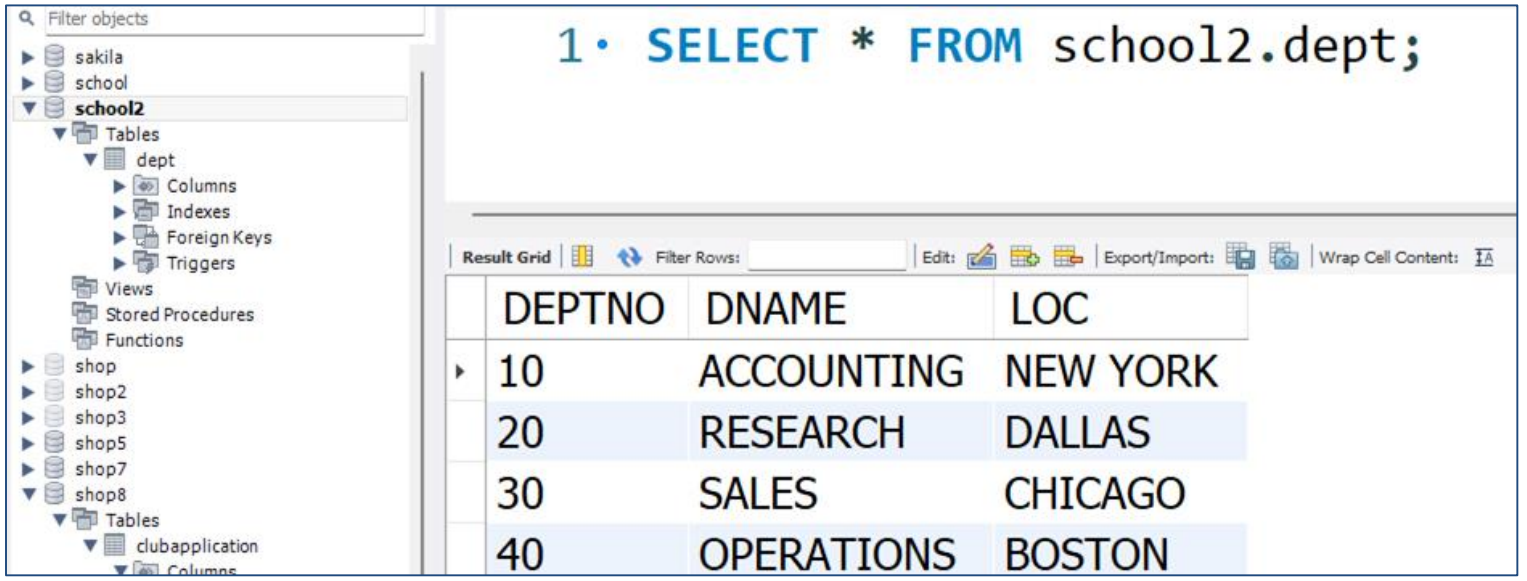
[KB] IT’s Your Life

KB 국민은행

Q1 - DBCP

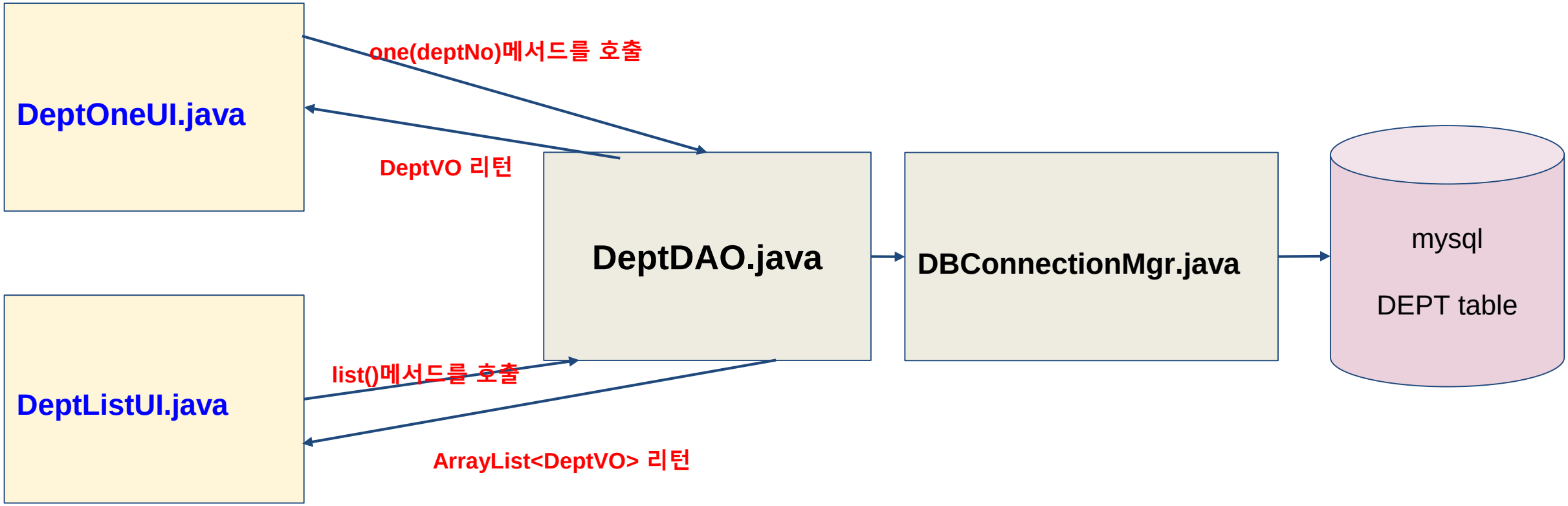
1. school2 db의 dept table을 이용하여 JDBC프로그래밍하기 위해 DeptVO.java를 정의하여 사용하시오.

- **프로젝트명: dbcp_project, 패키지명: com.multi.q1**



Q1 - DBCP

- 클래스 다이어그램

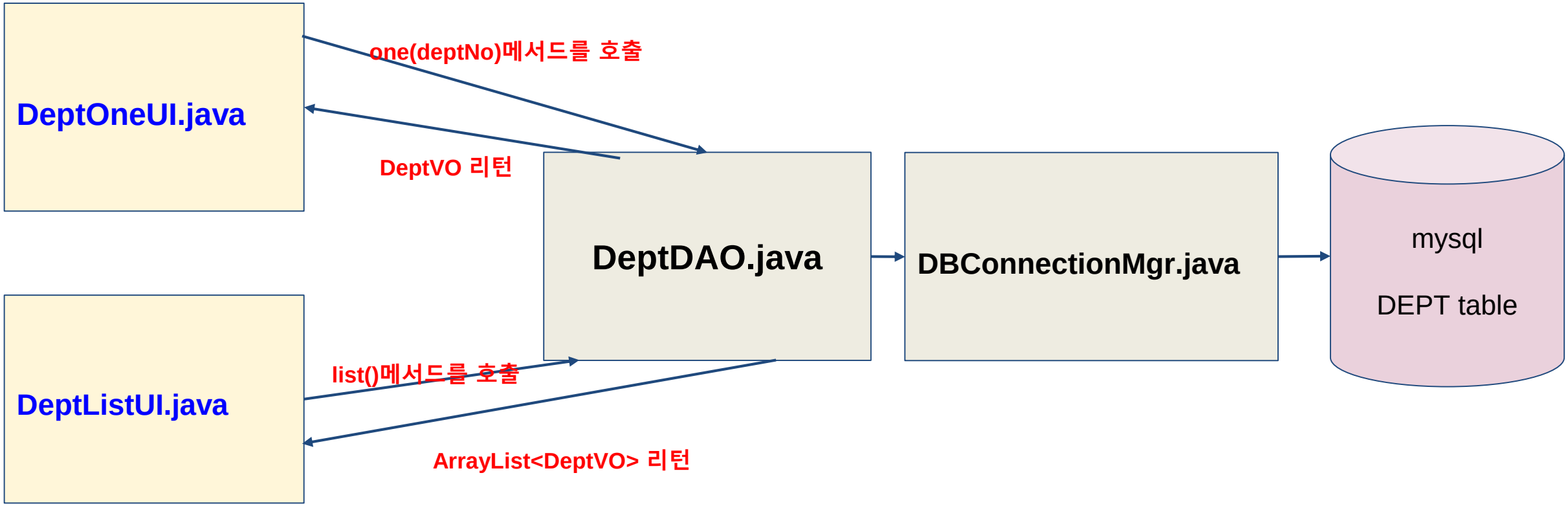


Q1 - DBCP


```java
package com.multi.q1;

public class DeptVO {
    int deptNo;
    String deptName;
    String loc;

    public int getDeptNo() {
        return deptNo;
    }

    public void setDeptNo(int deptNo) {
        this.deptNo = deptNo;
    }

    public String getDeptName() {
        return deptName;
    }

    public void setDeptName(String deptName) {
        this.deptName = deptName;
    }

    public String getLoc() {
        return loc;
    }

    public void setLoc(String loc) {
        this.loc = loc;
    }
}
```

Q1 - DBCP

- 클래스 다이어그램



Q1 - DBCP

- **DBConnectionMgr.java를 다운로드하세요.(실습파일)**
  - DBConnectionMgr.java파일을 열어 다음의 정보를 수정
  - driver, url, user, password

```
25  package bbs;
26
27  import java.sql.*;
28  import java.util.Properties;
29  import java.util.Vector;
30  public class DBConnectionMgr {
31      private Vector connections = new Vector(10);
32      private String _driver ="com.mysql.cj.jdbc.Driver",
33      _url = "jdbc:mysql://localhost:3307/bigdata",
34      _user = "root",
35       password = "1234";
36      private boolean _traceOn = false;
37      private boolean initialized = false;
38      private int _openConnections = 10;
39      private static DBConnectionMgr instance = null;
40
41      public DBConnectionMgr() {
42      }
43
44      public static DBConnectionMgr getInstance() {
45          if (instance == null) {
51          }
52          return instance;
53      }
54
55      /** Returns an unused existing or new connection.  */
56      public synchronized Connection getConnection()
57              throws Exception {
58          if (!initialized) {
59              Class c = Class.forName(_driver);
60              DriverManager.registerDriver((Driver) c.newInstance());
61              initialized = true;
62          }
63          Connection c = null;
64          ConnectionObject co = null;
65          boolean badConnection = false;
66
```

Q1 - DBCP


```
package com.multi.q1;

import java.sql.*;
import java.util.Properties;
import java.util.Vector;
public class DBConnectionMgr {
   private Vector connections = new Vector(10); //Connection 10
   private String _driver = "com.mysql.cj.jdbc.Driver",
   _url = "jdbc:mysql://localhost:3306/school2?useUnicode=true&serverTimezone=Asia/Seoul",
   _user = "root",
   _password = "1234";
   private boolean _traceOn = false;
   private boolean initialized = false;
   private int _openConnections = 10;
   private static DBConnectionMgr instance = null;

   public DBConnectionMgr() {
   }

 -  - - 생략
```

Q1 - DBCP

2. 파일명: DeptOneUI.java, DeptDAO.java, DeptVO.java

a. DeptDAO.java내에 **public DeptVO one(int deptNo)메서드** 구현
   - DeptOneUI로 부터 전달받은 deptNo를 조건으로 하여 dept테이블에서 검색하여 DeptVO 타입으로 반환하는 자바 프로그래밍
   - DBConectionMgr.java를 싱글톤 객체로 이용

a. DeptOneUI.java내에 main()메서드 구현
   - Scanner를 이용하여 DEPTNO가 10인 조건을 입력하여
   - **DeptDAO.java의 one(deptNo)메서드를 호출**
   - 검색결과를 DeptVO타입으로 반환받아 반환받은 데이터 출력

a. DeptVO.java를 사용할 것

b. 예외처리 할 것

```
deptNo>> 10
검색 결과>> deptNo = 10
검색 결과>> deptName = ACCOUNTING
검색 결과>> Loc = NEW YORK
```

Q1 - DBCP


```java
package com.multi.q1;

import java.sql.Connection;
import java.sql.PreparedStatement;
import java.sql.ResultSet;
import java.util.ArrayList;

public class DeptDAO {

	DBConnectionMgr dbcp = null;
	Connection con = null;

	public DeptDAO(){
	    dbcp = new DBConnectionMgr();
	}
```

Q1 - DBCP


```
    public DeptVO one(String deptNo) {
        DeptVO dept = null;
        try {
            con = dbcp.getConnection();

            String sql = "select * from dept where deptNo = ?";
            PreparedStatement ps = con.prepareStatement(sql); //PreparedStatement
            ps.setInt(1, Integer.parseInt(deptNo));
            //System.out.println("3. SQL문 부품(객체)으로 만들어주기 성공.");

           ResultSet result = ps.executeQuery();
            // System.out.println("4. SQL문 MYSQL로 보내기 성공.");

              if (result.next()){
                  dept = new DeptVO();
                  dept.setDeptNo(result.getInt(1));
                  dept.setDeptName(result.getString(2));
                  dept.setLoc(result.getString(3));
              }
              con.close();
          } catch (Exception e) {
              e.printStackTrace();
          }
          return dept;
      } //one
}//class
```

Q1 - DBCP


```
package com.multi.q1;

import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.PreparedStatement;
import java.util.Scanner;

public class DeptOneUI {
   public static void main(String[] args) {
       try {

           Scanner sc = new Scanner(System.in);
           System.out.print("deptNo>> ");
           String deptNo = sc.next();
           //=> DEPTNO : 10

           DeptDAO dao = new DeptDAO();
           DeptVO vo = dao.one(deptNo);
           if (vo != null) {
               System.out.println("검색 결과>> deptNo = " + vo.getDeptNo());
               System.out.println("검색 결과>> deptName = " + vo.getDeptName());
               System.out.println("검색 결과>> Loc = " + vo.getLoc());
           }else {
               System.out.println("검색결과 없음");
           }
           sc.close();
       } catch (Exception e) {
           e.printStackTrace();
       }}} //class
```

Q1 - DBCP

3. 파일명: DeptListUI.java, DeptDAO.java

a. DeptDAO.java내에 **public ArrayList<DeptVO> list()메서드** 구현
   - dept테이블에서 모든 row 목록을 검색하여 list를 만들어 반환하는 자바 프로그래밍
   - DBConectionMgr.java를 싱글톤 객체로 이용

a. DeptListUI.java내에 main() 구현
   - **DeptDAO.java의 list()메서드를 호출**
   - 검색결과를 ArrayList<DeptVO>타입으로 반환받아 반환받은 데이터 출력

a. DeptVO.java를 사용할 것

b. 예외처리 할 것

```
검색 결과>> deptNo = 10
검색 결과>> deptName = ACCOUNTING
검색 결과>> Loc = NEW YORK
---------------------------------
검색 결과>> deptNo = 20
검색 결과>> deptName = RESEARCH
검색 결과>> Loc = DALLAS
---------------------------------
검색 결과>> deptNo = 30
검색 결과>> deptName = SALES
검색 결과>> Loc = CHICAGO
---------------------------------
검색 결과>> deptNo = 40
검색 결과>> deptName = OPERATIONS
검색 결과>> Loc = BOSTON
---------------------------------
```

Q1 - DBCP


```
package com.multi.q1;

import java.sql.Connection;
import java.sql.PreparedStatement;
import java.sql.ResultSet;
import java.util.ArrayList;

public class DeptDAO {

	DBConnectionMgr dbcp = null;
	Connection con = null;

	public DeptDAO(){
	    dbcp = new DBConnectionMgr();
	}
```

Q1 - DBCP


```
    public ArrayList<DeptVO> list() {
        ArrayList<DeptVO> list = new ArrayList<>();

        try {
            con = dbcp.getConnection();

            String sql = "select * from dept";
            PreparedStatement ps = con.prepareStatement(sql); //PreparedStatement
            //System.out.println("3. SQL문 부품(객체)으로 만들어주기 성공.");

            ResultSet result = ps.executeQuery();
            //System.out.println("4. SQL문 MYSQL로 보내기 성공.");

            while (result.next()){
                DeptVO dept = new DeptVO();
                dept.setDeptNo(result.getInt(1));
                dept.setDeptName(result.getString(2));
                dept.setLoc(result.getString(3));
                list.add(dept);
            }
            con.close();
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }
        return list;
    } //list
} //class
```

Q1 - DBCP


```java
package com.multi.q1;

import java.util.ArrayList;

public class DeptListUI {
   public static void main(String[] args) {
            DeptDAO dao = new DeptDAO();
            ArrayList<DeptVO> list = dao.list();
            if (list.size() != 0) {
                for (DeptVO vo : list) {
                    System.out.println("검색 결과>> deptNo = " + vo.getDeptNo());
                    System.out.println("검색 결과>> deptName = " + vo.getDeptName());
                    System.out.println("검색 결과>> Loc = " + vo.getLoc());
                    System.out.println("----------------------------------");
                }
            }else {
                System.out.println("검색결과 없음");
            }
   } //main
} //class
```

수고하셨습니다!

KB 국민은행