KB금융그룹 | 국민의 평생 금융파트너

2024년 상반기 K-디지털 트레이닝

인터페이스

[KB] IT's Your Life

KB국민은행

인터페이스

- **mywork 프로젝트 mylib 모듈에서 작업함.**
  - void execute() 메서드를 가지는 Command 인터페이스를 정의하세요.
    - 패지지: org.scoula.lib.cli.command

인터페이스

실습

```
package org.scoula.lib.cli.command;

public interface Command {
    void execute();
}
```

인터페이스

다음 조건을 만족하는 MenuItem 클래스를 정의하세요.

- 패키지: org.scoula.lib.cli.ui
- 멤버
  - String title
  - Command 인터페이스 참조
- 생성자
  - title과 Command 인터페이스를 매개변수로 가짐
- 메서드
  - String getTitle()
    - title을 리턴
  - void run()
    - 연관된 Command가 null이 아닌 경우 run() 메서드 호출

MenuItem.java

```
package org.scoula.lib.cli.ui;

import org.scoula.lib.cli.command.Command;

public class MenuItem {
    private String title; // 메뉴 제목(타이틀)
    private Command cmd; // 해당메뉴를 실행할 명령

    public MenuItem(String title, Command cmd) {
        super();
        this.title = title;
        this.cmd = cmd;
    }

    public String getTitle() {
        return title;
    }
```

MenuItem.java

```
    public void execute() {
        if (cmd != null) {
            cmd.execute();
        }
    }
}
```

인터페이스

다음 조건을 만족하는 Menu 클래스를 정의하세요.

- 패키지: org.scoula.lib.cli.ui
- 멤버 변수
  - MenuItem 배열 list;
- 생성자
  - 매개변수 MenuItem 배열 크기
  - list 초기화
- 메서드
  - void add(int ix, MenuItem item)
    - 인덱스 ix에 메뉴(MenuItem)를 list에 추가
  - void print()
    - list에 담긴 메뉴를 출력,
    - 출력 완료 후 줄바꿈

      1] 메뉴1 2] 메뉴2 3] 메뉴3 ...
  - MenuItem select()
    - Input을 이용해 사용자로부터 메뉴를 선택
    - 해당하는 MenuItem을 찾아 리턴
    - 잘못된 선택이면 null 리턴

Menu.java

```
package org.scoula.lib.cli.ui;

import org.scoula.lib.cli.Input;

public class Menu {
    private MenuItem list[];

    public Menu(int size) {
        list = new MenuItem[size];
    }

    public void add(int ix, MenuItem item) {
        list[ix] = item;
    }
```

Menu.java

```
    public void print() {
        for (int i = 0; i < list.length; i++) {
            System.out.printf("%d]%s ", (i + 1), list[i].getTitle());
        }
        System.out.println();
    }

    public MenuItem select() {
        int i = Input.readInt("선택> ") - 1;

        if (i < list.length) {
            return list[i];
        }
        return null;
    }
}
```

인터페이스

Application을 다음과 같이 수정하세요.

- 멤버 변수
  - Menu menu

- 메서드
  - createMenu()
    - Menu 인스턴스를 매개변수로 받음
  - init()
    - Menu 인스턴스 생성 – 크기 6
    - createMenu() 호출 시 menu 전달
  - run() 메서드의 무한 루프 수정
    - 메뉴 목록 출력
    - 메뉴 선택
    - 선택한 메뉴가 null이 아니면 해당 메뉴 실행
    - 메뉴 실행 후 줄바꿈

Application.java

```
package org.scoula.lib.cli;

import org.scoula.lib.cli.ui.Menu;

public abstract class Application {
    Menu menu;
    public abstract void createMenu(Menu menu);

    public void init() {
        System.out.println("어플리케이션을 초기화합니다.");
        menu = new Menu(6);
        createMenu(menu);
    }
```

Application.java

```
    public void run() {
        init();
        while (true) {
            menu.print();
            MenuItem item = menu.select();
            if (item != null) {
                item.execute();
                System.out.println("\n");
            }
        }
    }

    private void cleanup() {
        System.out.println("어플리케이션을 정리합니다.");
    }
}
```

인터페이스

다음 클래스들을 정의하세요.

- 패키지: package org.scoula.test.exm02.command;
- 모두 Command 객체의 구현 클래스
- TodoListCommand
  - '[[Todo 목록 보기]]' 출력
- TodoDetailCommand
  - '[[Todo 상세보기]]' 출력
- TodoCreateCommand
  - '[[Todo 생성]]' 출력
- TodoUpdateCommand
  - '[[Todo 수정]]' 출력
- TodoDeleteCommand
  - 'Todo 삭제입니다' 출력
- ExitCommand
  - '종료합니다.' 출력 후 어플리케이션 종료(System.exit(0);)

TodoListCommand.java

```
package org.scoula.test.exm02.command;

import org.scoula.lib.cli.command.Command;

public class TodoListCommand implements Command {
    @Override
    public void execute() {
        System.out.println("[[Todo 목록 보기]]");
    }
}
```

TodoDetailCommand.java

```
package org.scoula.test.exm02.command;

import org.scoula.lib.cli.command.Command;

public class TodoDetailCommand implements Command {
    @Override
    public void execute() {
        System.out.println("[[Todo 상세 보기]]");
    }
}
```

TodoCreateCommand.java

```
package org.scoula.test.exm02.command;

import org.scoula.lib.cli.command.Command;

public class TodoCreateCommand implements Command {
    @Override
    public void execute() {
        System.out.println("[[Todo 생성]]");
    }
}
```

TodoUpdateCommand.java

```
package org.scoula.test.exm02.command;

import org.scoula.lib.cli.command.Command;

public class TodoUpdateCommand implements Command {
    @Override
    public void execute() {
        System.out.println("[[Todo 수정]]");
    }
}
```

TodoCreateCommand.java

```
package org.scoula.test.exm02.command;

import org.scoula.lib.cli.command.Command;

public class TodoDeleteCommand implements Command {
    @Override
    public void execute() {
        System.out.println("[[Todo 삭제]]");
    }
}
```

ExitCommand.java

```
package org.scoula.test.exm02.command;

import org.scoula.lib.cli.command.Command;

public class ExitCommand implements Command {
    @Override
    public void execute() {
        System.out.println("종료합니다.");
        System.exit(0);
    }
}
```

인터페이스

- **다음과 같은 메뉴를 가지는 TestApplication 클래스를 정의하세요.**
  - 패지키: org.scoula.test.exm02
  - Application 클래스 상속

순번	title	Command
0	목록	TodoListCommand
1	보기	TodoDetailCommand
2	생성	TodoCreateCommand
3	수정	TodoUpdateCommand
4	삭제	TodoDeleteCommand
5	종료	ExitCommand

TestApplication.java

```
package org.scoula.test.exm02;

import org.scoula.lib.cli.Application;
import org.scoula.lib.cli.ui.Menu;
import org.scoula.lib.cli.ui.MenuItem;
import org.scoula.test.exm02.command.*;

public class TestApplication extends Application {
    @Override
    public void createMenu(Menu menu) {
        menu.add(0, new MenuItem("목록", new TodoListCommand()));
        menu.add(1, new MenuItem("보기", new TodoDetailCommand()));
        menu.add(2, new MenuItem("생성", new TodoCreateCommand()));
        menu.add(3, new MenuItem("수정", new TodoUpdateCommand()));
        menu.add(4, new MenuItem("삭제", new TodoDeleteCommand()));
        menu.add(5, new MenuItem("종료", new ExitCommand()));
    }
}
```

인터페이스

- **TestApplication을 운영하는 TestApplicationExample을 정의하세요.**
  - 패키지: org.scoula.test.exm02

```
어플리케이션을 초기화합니다.
1]목록 2]보기 3]생성 4]수정 5]삭제 6]종료
선택> 1
[[Todo 목록 보기]]


1]목록 2]보기 3]생성 4]수정 5]삭제 6]종료
선택> 2
[[Todo 상세 보기]]


1]목록 2]보기 3]생성 4]수정 5]삭제 6]종료
선택> 6
종료합니다.
```

TestApplicationExample.java

```
package org.scoula.test.exam02;

import org.scoula.test.exam02.TestApplication;

public class TestApplicationExample {
    public static void main(String[] args) {
        TestApplication app = new TestApplication();
        app.run();

    }
}
```