

※ 문제는 1번부터 5번까지 있습니다.

1. 다음은 팰린드롬(Palindrome, 회문)이 맞는지 검사하는 프로그램입니다. 다음 조건이 모두 충족되도록 빈칸에 알맞은 코드를 작성하세요. (GitHub에 있는 자료만으로 풀기에는 다소 어려울 수 있습니다. 적절한 구글링을 활용해보세요!)

- 아무것도 입력하지 않았을 때에는 `FormatException`을, 팰린드롬이 아닐 때에는 `PalindromeException`을 발생시킨다.
- 오류 발생 여부에 상관 없이 "프로그램을 종료합니다..."라는 문구가 출력되도록 한다.
- 기존의 문자열과 역순으로 한 문자열을 비교해서 다르면 팰린드롬이 아니다.

```
// 임의로 정의한 Exception 입니다.
class PalindromeException implements Exception {}

checkPalindrome([var word]) {
  try {
    // 아무것도 입력하지 않았을 때
    if (_____) {
      _____
    }
    // 회문이 아닐 때
    else if (_____) {
      _____
    }
    // 회문이 맞을 때
    else {
      return true;
    }
  } catch (e) {
    _____
  }
}

void main() {
  try {
    checkPalindrome("aaa");
    print("팰린드롬입니다!");
  } _____ {
    print("단어를 입력해주세요!");
  } _____ {
    print("팰린드롬이 아닙니다!");
  } catch (e) {
    print(">> main: $e");
  } _____ {
    print("프로그램을 종료합니다...");
  }
}
```

2. 다음은 로그인을 하는 프로그램입니다. 현재 데이터베이스에는 [(ID: green, PW: 1234)]만 존재합니다. green 이외에 다른 ID를 입력했다면 "아이디가 존재하지 않습니다!"를, ID는 맞지만 비밀번호가 다르다면 "비밀번호가 다릅니다!"를, ID와 비밀번호가 맞다면 "로그인에 성공했습니다!"를 출력하도록 코드를 작성하세요.

아래 코드 중 `/* CODE */` 부분에 적절한 코드를 작성하면 됩니다!

```
// ID가 다를 경우 발생하는 Exception입니다.
class NoExistIDException implements Exception {
    String toString() => "아이디가 존재하지 않습니다!";
}

// 비밀번호가 다를 경우 발생하는 Exception입니다.
class WrongPasswordException implements Exception {
    String toString() => "비밀번호가 다릅니다!";
}

login(String id, String password) {
    // 현재 존재하는 유저는 ID: green, PW: 1234 뿐입니다.
    // ID가 green이 아니라면 NoExistIDException을 발생시킵니다.
    /* CODE */

    // green의 비밀번호가 1234가 아니라면 WrongPasswordException을 발생시킵니다.
    /* CODE */
}

void main() {
    String id, password;

    try {
        id = "green";
        password = "1234";
        print("ID: $id, PW: $password");

        /* CODE */
    } catch (e) {
        /* CODE */
    }
}
```

3. 명함을 의미하는 NameCard 클래스를 정의하세요. 이 클래스에는 이름, 회사, 전화번호, 직급의 정보가 담겨 있어야 하며, enum 데이터형을 활용해야 합니다. enum의 형태와 main 함수 실행의 결과는 다음과 같습니다.

코드

```
enum Position { Assist, Manager, General, Director }

void main() {
    NameCard leeAssist =
        NameCard("Lee", "SSCC Company", "010-1111-2222", Position.Assist);
    NameCard kimManager =
        NameCard("Kim", "Soongsil Company", "010-3333-4444", Position.Manager);
    NameCard parkDirector =
        NameCard("Park", "Flutter Lab", "010-5555-6666", Position.Director);

    leeAssist.showInfo();
    kimManager.showInfo();
    parkDirector.showInfo();
}
```

결과

이름: Lee

회사: SSCC Company

전화번호: 010-1111-2222

직급: ASSIST

이름: Kim

회사: Soongsil Company

전화번호: 010-3333-4444

직급: MANAGER

이름: Park

회사: Flutter Lab

전화번호: 010-5555-6666

직급: DIRECTOR

4. 알바를 그만 뒤버려 돈이 필요해진 준형이는 아껴 두었던 과자들을 친구들에게 팔려고 합니다. main 함수 실행 결과는 다음과 같으며, 다음 기능들을 수행하는 Cookie 클래스를 작성하세요. (힌트! getter와 static을 사용하세요)

- sell() 메소드를 실행할 때 과자를 팔고 현재 가진 돈이 증가하며 "이번에는 200 원짜리 과자를 3개 팔았습니다!" 꼴의 메시지를 출력합니다.
- sell() 메소드를 실행했을 때 과자를 이미 팔아 갖고 있지 않다면 "이미 팔았습니다!"를 출력합니다.
- Cookie.showMoney는 print() 함수를 통해 출력해야 하며 지금까지 얼마를 갖고 있는지 나타냅니다.

코드

```
void main() {  
    Cookie choco = Cookie(200, 3);  
    choco.sell();  
    print(Cookie.showMoney);  
  
    Cookie potatoChip = Cookie(300, 4);  
    potatoChip.sell();  
    potatoChip.sell();  
    print(Cookie.showMoney);  
}
```

결과

이번에는 200 원짜리 과자를 3개 팔았습니다!
준형이는 600 원을 갖고 있습니다!
이번에는 300 원짜리 과자를 4개 팔았습니다!
이미 팔았습니다!
준형이는 1800 원을 갖고 있습니다!

5. 더 많은 돈이 필요해진 준형이는 창고에 쌓아 두었던 과자까지 몽땅 팔려고 합니다. 하지만 지금까지 어느 과자를 몇 개나 팔았는지 헛갈려하는 준형이를 위해 이와 관련된 정보를 담고 있는 MoreCookie 클래스를 작성해주세요. 단, MoreCookie 클래스는 4번 문제의 Cookie 클래스로부터 확장(extends)된 클래스입니다.

- 4번 문제에서 작성한 Cookie 클래스의 내용은 변경하지 않은 채로 MoreCookie 클래스를 작성합니다.

- showMoney() 메소드를 호출하면 지금까지 판매한 과자의 이름과 개수를 출력하고 마지막 줄에는 얼마 벌었는지 나타냅니다.

코드

```
void main() {
    MoreCookie cookie1 = MoreCookie("초코칩", 200, 3);
    cookie1.sell();

    MoreCookie cookie2 = MoreCookie("고구마칩", 150, 2);
    cookie2.sell();
    MoreCookie.showMoney();

    MoreCookie cookie3 = MoreCookie("초코칩", 200, 5);
    cookie3.sell();
    cookie3.sell();

    MoreCookie cookie4 = MoreCookie("망고칩", 400, 4);
    cookie4.sell();
    MoreCookie.showMoney();
}
```

결과

이번에는 200 원짜리 과자를 3개 팔았습니다!

이번에는 150 원짜리 과자를 2개 팔았습니다!

초코칩 을(를) 3 개

고구마칩 을(를) 2 개

팔아서 900 원을 갖고 있습니다!

이번에는 200 원짜리 과자를 5개 팔았습니다!

이미 팔았습니다!

이번에는 400 원짜리 과자를 4개 팔았습니다!

초코칩 을(를) 8 개

고구마칩 을(를) 2 개

망고칩 을(를) 4 개

팔아서 3500 원을 갖고 있습니다!