

[문제 1] 다음과 같은 조건을 만족하는 프로그램을 작성 하시오**1. 조건**

프로그램 실행 시 eclipse argument로 공백이 없는 String 형태의 문자열을 받아 들인다.

입력 예1: Morning

입력 받은 문자열을 뒤에서부터 출력 하는 프로그램을 작성 한다.

단, String class의 toCharArray() 함수를 이용한다.

2. 구현 클래스

Package명	Class명	method	설명
workshop5	Test01	<u>+main(String args[]): void</u>	main 함수 안에서 모든 코드 작업 진행

3. 실행 결과

출력은 아래와 같이 이루어 진다.

입력 예1: Morning

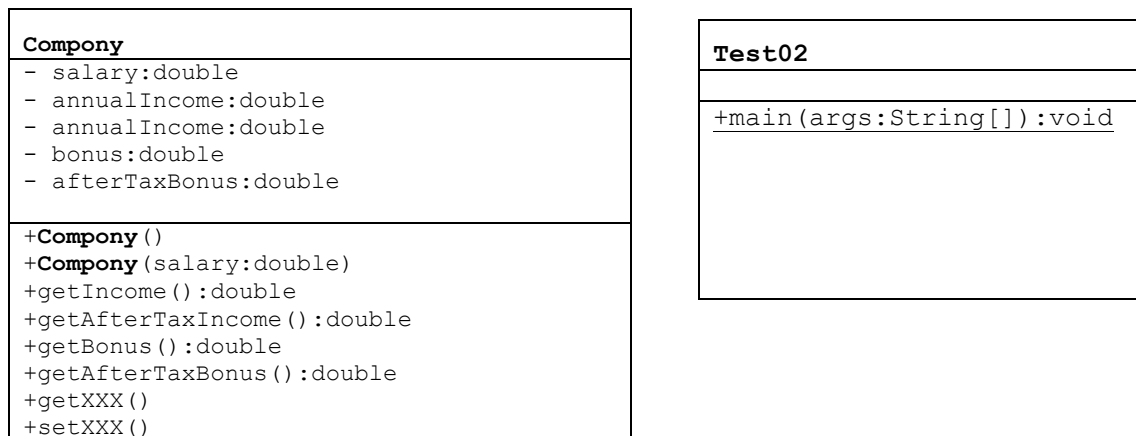
gninroM

[문제 2] 다음과 같은 조건을 만족하는 프로그램을 작성 하시오.

1. 조건

- 1) eclipse Argument 에서 월 기본급을 입력 받는다. (정수형으로 입력)
- 2) 입력된 기본급을 기준으로 직원들의 연봉을 계산하는 프로그램을 작성 한다.
- * 연봉 계산 기준
- 1) 기본급: 입력 데이터
 - 2) 보너스: 분기별로 월 기본급의 20% 지급
 - 2) 세금: 기본급은 10% 공제, 보너스는 5.5% 공제
- 1년 동안 세금을 제외한 총 지급 금액을 계산 한다.

3. 클래스 다이어그램



2. 구현 클래스

Package명	Class명	method	설명
compony	Test02	+main(String args[]): void	main 함수 안에서 모든 코드 작업 진행
	Compony	+Compony()	기본 생성자
		+Compony(salary:double)	1개의 클래스 변수를 받는 생성자
		+getIncome():double	연 기본급의 합을 계산하여 리턴
		+getAfterTaxIncome():double	연 기본급의 합에서 세금을 공제한 금액을 리턴
		+getBonus():double	연 보너스의 합을 계산하여 리턴
		+getAfterTaxBonus():double	연 보너스의 합에서 세금을 공제한 금액을 리턴

3. 실행 결과

모든 계산은 실수로 표현 한다.

100입력 시 출력 결과는 아래와 같다.

연 기본급 합: 1200.0 세후: 1080.0
연 보너스 합: 80.0 세후: 75.6
연 지급액 합: 1155.6

[문제 3] 다음과 같은 조건을 만족하는 프로그램을 작성 하시오**1. 조건**

다음 배열의 내용을 실행 결과와 같이 출력 되도록 프로그램을 작성 하시오.

```
int[][] arr2 = {  
    {20, 30, 10},  
    {50, 40, 60},  
    {80, 80, 90}  
};
```

2. 구현 클래스

Package명	Class명	method	설명
workshop5	Test03	<u>+main(String args[]): void</u>	main 함수 안에서 모든 코드 작업 진행

3. 실행 결과

출력은 아래와 같이 이루어 진다.

90 80 80 60 40 50 10 30 20

[문제 4] 다음과 같은 조건을 만족하는 프로그램을 작성 하시오

3개의 Student 객체를 생성 하여 배열에 셋팅 한 후 나이, 신장, 몸무게의 평균을 출력 한다

1. 사용 데이터

아래와 같이 3개의 Student Object를 생성 하여 프로그램을 동작 시킨다

name	나이	신장	몸무게
홍길동	15	171	81
한사람	13	183	72
임걱정	16	175	65

2. 구현 클래스

Student
- name:String - age:int - height:int - weight:int +Student() +Student(name:String,age:int,height:int,weight:int) +getXXX() +setXXX()

StudentTest
+main(args:String[]):void

3. 구현 클래스

Package명	Class명	method	설명
school	Student	+ Student()	기본 생성자
		+ Student(name:String,age:int,height:int,weight:int)	4개의 클래스 변수를 받는 생성자
	StudentTest	+main(String args[]): void	main 함수 안에서 Student 타입의 배열을 선언하여 동작 시킨다

- * class 명과 method 명은 변경 하지 않는다
- * 위에 선언한 클래스 변수와 클래스 함수만을 이용한다
- * getXXX와 setXXX는 직접 구현 한다

4. StudentTest 클래스 구조

Student 객체를 담을 수 있는 배열을 선언 하여 3개의 Student 객체를 생성 하여 담는다

```
public class StudentTest {  
    public static void main(String args[]) {  
  
        Student studentArray [] = new Student[3];  
        // Student 객체를 3개 생성하여 배열에 넣는다  
        // 배열에 있는 객체 정보를 모두 출력 한다 - for 문을 이용 할 것  
        // 나이의 평균 출력  
        // 신장의 평균 출력  
        // 몸무게의 평균 출력  
    }  
}
```

5. 실행 결과

실행 결과 예) 평균 값은 소수점 3자리에서 반올림하여 2자리까지 표현한다

이름	나이	신장	몸무게
홍길동	15	171	81
한사람	13	183	72
임걱정	16	175	65

나이의 평균: 14.67

신장의 평균: 176.33

몸무게의 평균: 72.67

[문제 5] 다음과 같은 조건을 만족하는 프로그램을 작성 하시오.**1. 조건**

다음에 선언된 String 객체를 이용하여 조건에 맞는 프로그램을 작성 하시오.

```
String str = "LGcns";
```

1) Java API Documentation을 참조 하여 str 내용을 아래와 같이 출력 되도록 하시오.

```
LGCNS
```

```
lgcns
```

```
LG
```

```
cns
```

2. 구현 클래스

Package명	Class명	method	설명
workshop5	Test05	<u>+main(String args[]): void</u>	main 함수 안에서 모든 코드 작업 진행

3. 실행 결과

```
LGCNS  
lgcns  
LG  
cns
```

[문제 6] 다음과 같은 조건을 만족하는 프로그램을 작성 하시오

1. 조건

고정 금리의 계좌를 생성 하여 현재 잔액을 기준으로 이자를 계산하는 프로그램을 작성 한다.

사용 데이터

Account(계좌번호): 441-0290-1203, balance(잔액): 500000원, interestRate(이율): 7.3%

2. 구현 클래스

Account
- account:String - balance:double - interestRate:double
+Account() +Account(account:String, balance:double, interestRate:double) +calculateInterest():double +deposit(money:double):void +withdraw(money:double):void +getXXX() +setXXX()

AccountTest
+main(args:String[]):void

3. 구현 클래스

Package명	Class명	Method	설명
exception	Account	+Account()	기본 생성자
		+Account(account:String, balance:double, interestRate:double)	3개의 클래스변수를 받는 생성자
		+calculateInterest():double	현재 잔액을 기준으로 이자를 계산 한다
		+deposit(money:double):void	입금을 통해 잔액정보를 증가 입금액이 0보다 적으면 Exception발생을 발생 시킨다.
		+withdraw(money:double):void	출금을 통해 잔액정보를 감소 출금액이 0보다 적으면 Exception을 발생 시킨다. 출금액이 현재 잔액 보다 많으면 Exception 을 발생 시킨다.
	AccountTest	+main(args:String[]): void	main 함수 안에서 Account객체 변수를 선언하고 생성 하여 동작 시킨다 Exception 발생 시 try, catch를 통해 처리

* class 명과 method 명은 변경 하지 않는다

* 위에 선언한 클래스 변수와 클래스 함수만을 이용한다

* getXXX/setXXX는 필요 시 만들어서 사용한다

4. AccountTest 클래스 구조

```
public class AccountTest {
    public static void main(String args[]) {
        Account account;
        // account 객체 생성
        // account 기본 정보 출력
        // account 예 -10원 입금 - Exception 처리
        // account 예 600000원 출금 - Exception 처리
        // 이자 출력 - 현재 잔고를 기준으로 고객에게 줄 이자 금액을 출력 한다
    }
}
```

```
public class Account {
    // 클래스 변수 선언
    // Constructor 구현
    // getter/setter 구현

    public double calculateInterest(){
        // 이자계산
    }
    public void deposit(double money) throws Exception{
        // 입금 처리 및 예외상황 처리
    }
    public void withdraw(double money) throws Exception{
        // 출금 처리 및 예외상황 처리
    }
}
```

5. 실행 결과

이자 계산: 현재잔고 x 이자율

실행 결과 예)

- 1) 입금 금액이 0보다 적을 때 "입금 금액이 0보다 적습니다."라고 출력
- 2) 출금 금액이 0보다 적거나 현재 잔액보다 많을 때 "출금 금액이 0보다 적거나 현재 잔액보다 많습니다."라고 출력

```
계좌정보: 441-0290-1203 500000.0 7.3
입금 금액이 0보다 적습니다.
금액이 0보다 적거나 현재 잔액보다 많습니다.
이자: 36500.0
```

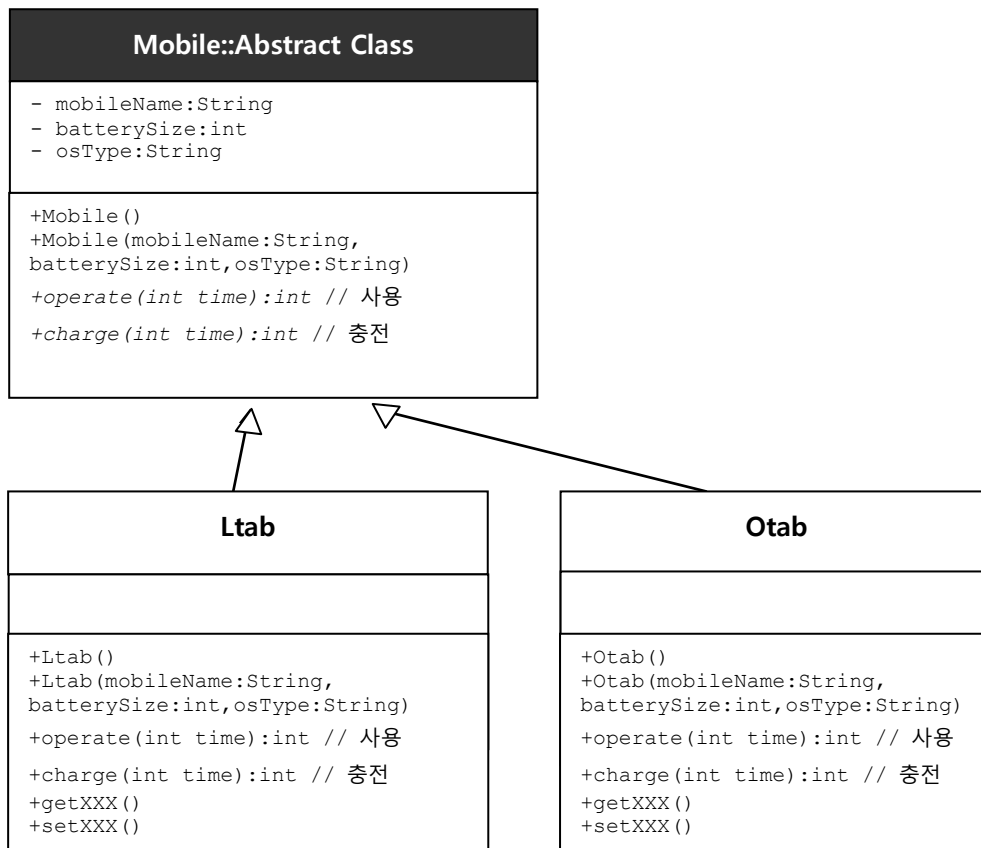
[문제 7] 다음과 같은 조건을 만족하는 프로그램을 작성 하시오

Abstract 클래스에서 상속 받은 두개의 클래스를 구현 하는 프로그램을 작성 한다

1. 사용 데이터

mobileName	batterySize	osType
Ltab	500	AP-01
Otab	1000	AND-20

2. 클래스 다이어그램



3. 구현 클래스

Package명	클래스명	메소드	설명
mobile	Mobile	+Mobile()	기본 생성자
		+Mobile(mobileName:String, batterySize:int, osType:String)	3개의 클래스 변수를 입력 받는 생성자
		+operate(time:int):int	사용을 통해 배터리 감소 (분단위로 입력)
		+charge(time:int):int	충전을 통한 배터리 증가 (분단위로 입력)
	Ltab	+Ltab()	기본 생성자
		+Ltab(mobileName:String, batterySize:int, osType:String)	3개의 클래스 변수를 입력 받는 생성자
		+operate(time:int):int	사용을 통해 배터리 감소 구현, 1분 사용 시 배터리 10감소 잔여 배터리 리턴
		+charge(time:int):int	충전을 통한 배터리 증가 구현 1분 충전 시 배터리 10증가 잔여 배터리 리턴
	Otab	+Otab()	기본 생성자
		+Otab(mobileName:String, batterySize:int, osType:String)	3개의 클래스 변수를 입력 받는 생성자
		+operate(time:int):int	사용을 통해 배터리 감소 구현 1분 사용 시 배터리 12감소 잔여 배터리 리턴
		+charge(time:int):int	충전을 통한 배터리 증가 구현 1분 충전 시 배터리 8증가 잔여 배터리 리턴
	MobileTest	+ main(args:String[]):void	main 함수를 이용 하여 동작

* class 명과 method 명은 변경 하지 않는다

* getX와 set은 직접 구현 한다

4. MobileTest 클래스 구조

```

public class MobileTest {

    public static void main(String args[]) {

        // 각각의 Mobile 객체 생성
        // 생성된 객체의 정보 출력
        // 각각의 Mobile 객체에 10분씩 충전
        // 10분 충전 후 객체 정보 출력
        // 각각의 Mobile 객체에 5분씩 통화
        // 5분 통화 후 객체 정보 출력
    }
}

```

5. 실행 결과 예

Mobile	Battery	OS
Ltab	500	AP-01
Otab	1000	AND-20
10분 충전		
Mobile	Battery	OS
Ltab	600	AP-01
Otab	1080	AND-20
5분 통화		
Mobile	Battery	OS
Ltab	550	AP-01
Otab	1020	AND-20

[문제 8] 다음과 같은 조건을 만족하는 프로그램을 작성 하시오.

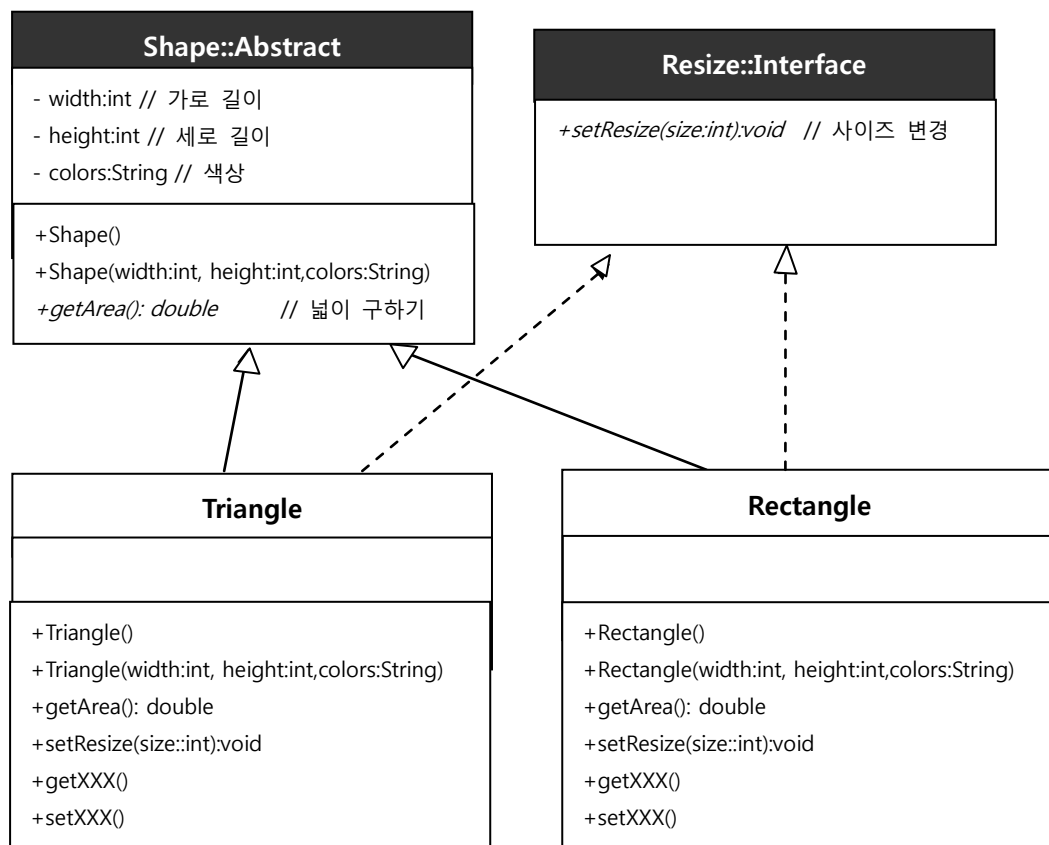
삼각형과 사각형의 넓이를 구하는 프로그램을 작성 한다.

1. 사용 데이터

아래 객체들을 생성 하여 Shape type의 배열에 담는다.

도형 구분	가로	세로	색상
Triangle	7	5	Blue
Rectangle	4	6	Blue
Triangle	6	7	Red
Rectangle	8	3	Red
Triangle	9	8	White
Rectangle	5	7	White

2. 클래스 다이어그램



3. 구현 클래스

Package명	Class명	Method	설명
shape	Shape	+Shape()	기본 생성자
		+Shape(width:int, height:int,colors:String)	3개의 클래스 변수를 입력 받는 생성자
		+getArea(): double	도형의 넓이를 리턴
	Resize	+setResize(size:int):void	도형의 사이즈 변경
	Triangle	+Triangle()	기본 생성자
		+Triangle(width:int, height:int,colors:String)	3개의 클래스 변수를 입력 받는 생성자
		+getArea(): double	도형의 넓이를 리턴
		+setResize(size:int):void	도형의 사이즈 변경
	Rectangle	+Rectangle()	기본 생성자
		+Rectangle(width:int, height:int,colors:String)	3개의 클래스 변수를 입력 받는 생성자
		+getArea(): double	도형의 넓이를 리턴
		+setResize(size:int):void	도형의 사이즈 변경
	ShapeTest	+ main(args:String[]):void	main 함수 안에서 Shape 객체를 생성 하여 동작 시킨다

- class 명과 method 명은 변경 하지 않는다
- getXXX와 setXXX와 클래스 변수는 필요 시 자유롭게 선언 하여 사용한다
- Triangle에서의 setResize() 함수는 세로(length)의 값에 size 값을 더한다
- Rectangle에서의 setResize() 함수는 가로(width)의 값에 size 값을 더한다

4. ShapeTest 클래스 구조

```

public class ShapeTest {

    public static void main(String args[]) {
        Shape shape[] = new Shape[6];

        // (1.조건)에서 주어진 데이터를 기반으로 Shape type의 객체를 생성 하여
        // 6개의 도형 객체를 배열에 넣는다.
        // 모든 객체의 넓이 정보와 색상 정보를 for Loop를 이용하여 화면에 출력 한다
        // 모든 객체들을 for Loop문을 이용하여 setResize함수를 이용하여
        // 5를 입력 하고 사이즈를 변경 후 화면에 출력 한다

    }
}

```

5. 실행 결과

기본정보

Triangle	17.0	Blue
Rectangle	24.0	Blue
Triangle	21.0	Red
Rectangle	24.0	Red
Triangle	36.0	White
Rectangle	35.0	White

사이즈를 변경 후 정보

Triangle	35.0	Blue
Rectangle	54.0	Blue
Triangle	36.0	Red
Rectangle	39.0	Red
Triangle	58.0	White
Rectangle	70.0	White