Day06(8/7)

\*main과 함수를 따로 만들어서 호출하는 방법\*

Day6의 과제1)의 방법 2)

**package** com.ict.am;

**import** java.util.Scanner;

**public** **class** Ex08 {

// 함수로 만들어서 호출하는 방법

**static** Scanner *scan* = **new** Scanner(System.***in***);

**public** **static** **void** main(String[] args) {

chk: **while** (**true**) {

System.***out***.println("::::높다/낮다 게임::::");

*game*();

**while** (**true**) {

System.***out***.println("계속하시겠습니까?(y/n)");

String str = *scan*.next();

**if** (str.equalsIgnoreCase("y")) {

**continue** chk;

} **else** **if** (str.equalsIgnoreCase("n")) {

**break** chk;

} **else** {

**continue**;

}

}

}

System.***out***.println("게임을 종료합니다");

}

**public** **static** **void** game() {

// int number = (int)(Math.random()\*100); //0-99까지 난수 발생

// 난수를 발생하는 클래스: Math.random()메소드

// 1.Math.random();

**int** min = 1;

**int** max = 100;

**int** number = (**int**) (Math.*random*() \* max) + min; // 1-100까지 난수 발생

**int** cnt = 5; // 시도 횟수

System.***out***.println("number =>" + number);

**int** userNum = 0;//사용자 userNum을 입력해서 number를 맞춘다.

String res = "";

**while** (cnt > 0) {

System.***out***.println("사용자 번호 입력" + min + "~" + max + ">>");

userNum = *scan*.nextInt();

**while** (userNum > max || userNum < min) {

// userNum이 min에서 max사이가 아니면 다시 입력

System.***out***.println("잘못입력되었습니다."+min+"과 "+max+ "사이의 정수를 입력하시오");

userNum = *scan*.nextInt();

}

**if** (userNum == number) {

res = "정답";

System.***out***.println(res);

**break**;

} **else** **if** (userNum < number) {

res = "작다";

min = userNum + 1;

} **else** **if** (userNum > number) {

res = "크다";

max = userNum - 1;

}

System.***out***.println(res);

cnt--; // 횟수 차감

System.***out***.println("기회가 " + cnt + "남았습니다.");

**if** (cnt == 0)

System.***out***.println("실격입니다.");

}

}

}

day6의 과제2)의 방법2)

**package** com.ict.am;

**import** java.util.Scanner;

**public** **class** Ex01 {

//과제2) 풀이

//main에 test01()메소드를 호출해서 프로그램 작성

//클래스의 멤버 필드(static)

**static** Scanner *scan*= **new** Scanner(System.***in***);

**static** **int**[] *days* = { 31, 28, 31,30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31 };

**public** **static** **void** main(String[] args) {

System.***out***.println("100일 후 날짜!");

chk:

**while**(**true**) {

*test01*();

String answer = "";

**while**(**true**) {

System.***out***.println("계속하시겠습니까?(y/n)");

answer = *scan*.next();

**if**(answer.equalsIgnoreCase("y")) **continue** chk; //break;와 같은 기능

**else** **if**(answer.equalsIgnoreCase("n")) **break** chk;

**else** **continue**;

}

}

System.***out***.println("100일 후 계산을 종료합니다!");

}

**public** **static** **void** test01() {

//과제2) 풀이

//월, 일을 입력받아서 100일후 월,일을 출력하는 프로그램

**int** month = 0;

**int** day = 0;

//유효한 월,일 받기

System.***out***.println("월 입력>>> ");

month = *scan*.nextInt();

**while**(month<1||month>12) {

System.***out***.println("1~12사이의 값을 입력해 주세요>>>");

month = *scan*.nextInt();

}

System.***out***.println("일 입력>>>");

day = *scan*.nextInt();

**while**(day<1||day>*days*[month-1]) {

System.***out***.println("1~"+*days*[month-1]+"사이의 값을 입력해 주세요>>>");

day = *scan*.nextInt();

}

**int** total = 100;

**int** nextMonth = month;

**int** nextDay; //100일 후 월,일을 저장하기 위한 변수

total = total-(*days*[month-1]-day)-1;

nextMonth%=12;

**while**(total>*days*[nextMonth]) {

total = total - *days*[nextMonth];

nextMonth++;

nextMonth %= 12;

}

nextDay = total;

String msg = month+"월"+day+"일의 100일 후는 "+(nextMonth+1)+"월"+nextDay+"일";

System.***out***.println(msg);

}

}

과제1)

//로또 번호 생성기(중복x)

**package** com.ict.am;

**public** **class** Ex02 {

// 로또번호 생성기

// 배열: 같은 자료형의 데이터를 한 곳에 모아둔 묶음, 반드시 같은 자료형이어야 함

// 생성할때 반드시 크기를 지정해야 한다.

// 지정된 크기는 변경되지 않는다.

// 배열 출력은 for문 사용

// String.length(); : 문자열의 길이,

// 배열이름.length : 배열의 길이

**public** **static** **void** main(String[] args) {

**int** max = 45;

**int** min = 1;

**int**[] lotto = **new** **int**[6];// 생성된 로또값을 담을 배열

**int** cnt = 0;

// 로또 번호 생성 알고리즘 구현

**int** random = 0;

**boolean** res = **false**;// 같은 것이 없다.

**while** (cnt < 6) {

random = (**int**) (Math.*random*() \* max) + min; // 1~45 랜덤 난수 생성

res = **false**;//

// 새로 생성한 random과 lotto에 들어있는 번호가 같은 것이 있는가?

// 비교하는 알고리즘

// 과제 1)

**if** (cnt == 0) {

lotto[cnt] = random; // lotto배열에 생성된 난수 값 할당

cnt++;

} // 두번째 난수 생성 부터

**else** {

lotto[cnt]=random;

//중복 검사

**for**(**int** i=0; i<cnt; i++) {

**if**(lotto[cnt]==lotto[i]) {

res = **true**; //중복된 값이 있으면 res true가 된다.

**break**; //같은 값이 있으면 for문을 빠져 나간다.

}

}

//위의 검사 결과가 false이면 실행

**if**(!res) {

cnt++;

}

}

}

**for** (**int** i = 0; i < lotto.length; i++) {

System.***out***.print(lotto[i] + " ");

}

}

}

**package** com.ict.am;

**public** **class** Ex03 {

// 다차원 배열: 1차원 배열이 여러개 모인 것

// 1. 고정길이, 가변길이

// 선언, 객체 생성

// 자료형 [][] 이름 = new 자료형[1차원 배열의 수][1차원이 가지고 있는 배열의 수]

**public** **static** **void** main(String[] args) {

**int**[][] a = { { 90, 85, 95 }, //2차원배열의 초기화

{ 95, 75, 95 },

{ 90, 80, 70 },

{ 80, 90, 60 },

{ 98, 65, 80 } };

//a[][] 는 크기가 [5][3]인 2차원 배열

**int** total = 0; //누적할때 초기화 필수

//2차원 배열의 출력

**for**(**int** i=0; i<a.length; i++) {

**int** sum = 0;

**for**(**int** j=0; j<a[i].length; j++) {

System.***out***.print(a[i][j]+ " ");

total = total+a[i][j]; // 전체 총점

sum = sum +a[i][j]; // 한 행의 총점

}

System.***out***.println(sum+" ");

}

System.***out***.println("total>>"+total);

}

}

과제1) 2차원 배열 구현

**package** com.ict.am;

**public** **class** Ex04 {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

//test01();

//test02();

//test03();

//test04();

//test05();

//test06();

//test07();

//test08();

//test09();

*test10*();

}

**public** **static** **void** test09() {

//1 2 3 4 5

// 6 7 8

// 9

// 10 11 12

//13 14 15 16 17

**int**[][] arr = **new** **int**[5][5];

**int** num = 1;

**for**(**int** i=0; i<arr.length; i++) {

**if**(i<3) {

**for**(**int** j=i; j<arr[i].length-i; j++) {

arr[i][j]=num;

num++;

}

}**else** {

**for**(**int** j=4-i; j<i+1; j++) {

arr[i][j]=num;

num++;

}

}

}

**for** (**int** i = 0; i < arr.length; i++) {

**for** (**int** j = 0; j < arr[i].length; j++) {

System.***out***.print(arr[i][j] == 0 ? "\t" : arr[i][j] + "\t");

}

System.***out***.println();

}

}

**public** **static** **void** test08() {

// 0 1 2 3 4

// 0//1 2 3 4 5

// 1// 6 7 8 9

// 2// 10 11 12

// 3// 13 14 15 16

// 4//17 18 19 20 21

**int**[][] arr = **new** **int**[5][5];

**int** num = 1;

**for**(**int** i=0; i<arr.length; i++) {

**if**(i<3) {

**for**(**int** j=i; j<arr[i].length; j++) {

arr[i][j]=num;

num++;

}

}**else** {

**for**(**int** j=4-i; j<arr[i].length; j++) {

arr[i][j]=num;

num++;

}

}

}

**for** (**int** i = 0; i < arr.length; i++) {

**for** (**int** j = 0; j < arr[i].length; j++) {

System.***out***.print(arr[i][j] == 0 ? "\t" : arr[i][j] + "\t");

}

System.***out***.println();

}

}

**public** **static** **void** test07() {

//1 2 3 4 5

//10 9 8 7 6

//11 12 13 14 15

//20 19 18 17 16

//21 22 23 24 25

**int**[][] arr = **new** **int**[5][5];

**int** num = 1;

**for**(**int** i=0; i<arr.length; i++) {

**if**(i%2==0) {

**for**(**int** j=0; j<arr[i].length; j++) {

arr[i][j] = num++;

}

}**else** {

**for**(**int** j=arr[i].length-1; j>=0; j--) {

arr[i][j] = num++;

}

}

}

// 출력

**for** (**int** i = 0; i < arr.length; i++) {

**for** (**int** j = 0; j < arr[i].length; j++) {

System.***out***.print(arr[i][j] == 0 ? "\t" : arr[i][j] + "\t");

}

System.***out***.println();

}

}

**public** **static** **void** test06() {

// 1 2 3 4 5

// 6 7 8 9

// 10 11 12

// 13 14

// 15

**int**[][] arr = **new** **int**[5][5];

**int** num = 1;

**for**(**int** i=0; i<arr.length; i++) {

**for**(**int** j=i; j<arr[i].length; j++) {

arr[i][j]=num;

num++;

}

}

// 출력

**for** (**int** i = 0; i < arr.length; i++) {

**for** (**int** j = 0; j < arr[i].length; j++) {

System.***out***.print(arr[i][j] == 0 ? "\t" : arr[i][j] + "\t");

}

System.***out***.println();

}

}

**public** **static** **void** test05() {

// 1

// 2 3

// 4 5 6

// 7 8 9 10

// 11 12 13 14 15

**int**[][] arr = **new** **int**[5][5];

**int** num = 1;

**for** (**int** i = 0; i < arr.length; i++) {

**for** (**int** j = 4 - i; j < arr[i].length; j++) {

arr[i][j] = num;

num++;

}

}

// 출력

**for** (**int** i = 0; i < arr.length; i++) {

**for** (**int** j = 0; j < arr[i].length; j++) {

System.***out***.print(arr[i][j] == 0 ? "\t" : arr[i][j] + "\t");

}

System.***out***.println();

}

}

**public** **static** **void** test04() {

// 1 2 3 4 5

// 6 7 8 9

// 10 11 12

// 13 14

// 15

**int**[][] arr = **new** **int**[5][5];

**int** num = 1;

**for** (**int** i = 0; i < arr.length; i++) {

**for** (**int** j = 0; j < arr[i].length - i; j++) {

arr[i][j] = num;

num++;

// arr[i][j] = num++;

}

}

// 출력

**for** (**int** i = 0; i < arr.length; i++) {

**for** (**int** j = 0; j < arr[i].length; j++) {

System.***out***.print(arr[i][j] == 0 ? " " : arr[i][j] + "\t");

}

System.***out***.println();

}

}

**public** **static** **void** test03() {

// 1

// 2 3

// 4 5 6

// 7 8 9 10

// 11 12 13 14 15

**int**[][] arr = **new** **int**[5][5];

**int** num = 1;

**for** (**int** i = 0; i < arr.length; i++) {

**for** (**int** j = 0; j <= i; j++) {

arr[i][j] = num;

num++;

}

}

// 출력

**for** (**int** i = 0; i < arr.length; i++) {

**for** (**int** j = 0; j < arr[i].length; j++) {

System.***out***.print(arr[i][j] == 0 ? " " : arr[i][j] + "\t");

}

System.***out***.println();

}

}

**public** **static** **void** test02() {

// 2차원 배열의 출력

// 5 4 3 2 1

// 10 9 8 7 6

// 15 14 13 12 11

// 20 19 18 17 16

// 25 24 23 22 21

**int**[][] arr = **new** **int**[5][5];

**int** num = 1;

**for** (**int** i = 0; i < arr.length; i++) {

**for** (**int** j = arr[i].length - 1; j >= 0; j--) {

arr[i][j] = num;

num++;

}

}

// 출력

**for** (**int** i = 0; i < arr.length; i++) {

**for** (**int** j = 0; j < arr[i].length; j++) {

System.***out***.print(arr[i][j] + "\t");

}

System.***out***.println();

}

}

**public** **static** **void** test01() {

**int**[][] arr = **new** **int**[5][5]; // 5\*5 행렬

**int** num = 1;

// 입력

**for** (**int** i = 0; i < arr.length; i++) {

**for** (**int** j = 0; j < arr[i].length; j++) {

arr[i][j] = num;

num++;

}

}

// 출력

**for** (**int** i = 0; i < arr.length; i++) {

**for** (**int** j = 0; j < arr[i].length; j++) {

System.***out***.print(arr[i][j] + "\t");

}

System.***out***.println();

}

}

}

//달팽이

**package** com.ict.am;

**public** **class** Ex05 {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

*test10*();

}

// 과제2)

// 1 2 3 4 5

// 16 17 18 19 6

// 15 24 25 20 7

// 14 23 22 21 8

// 13 12 11 10 9

**public** **static** **void** test10() {

**int**[][] arr = **new** **int**[5][5];

**int** num = 1;

**int** i = 0;

**int** j = 0;

**while** (i == 0) {

arr[i][j] = num;

num++;

j++;

**if** (j == 5)

**break**;

}

//System.out.println(i);//0

//System.out.println(j);//5

// j==5

j--;// 4

**while** (j == 4) {

i++;

arr[i][j] = num++;

**if** (i == 4)

**break**;

}

//System.out.println(i); //4

//System.out.println(j); //4

// i==4 이면 while문 빠져나옴

**while** (i == 4) {

j--;// 3//2//1//0

arr[i][j] = num++;

**if** (j == 0)

**break**;

}

System.***out***.println(i);//4

System.***out***.println(j);//0

**while** (j == 0) {

i--;

arr[i][j] = num++;

**if** (i == 1)

**break**;

}

//System.out.println(i);//4

//System.out.println(j);//0

j++;

**while**(i==1){

arr[i][j]=num++;

j++;

**if**(j==4) **break**;

}

System.***out***.println(i);//1

System.***out***.println(j);//4

j--;//3

**while**(j==3) {

i++;

arr[i][j]=num++;

**if**(i==3) **break**;

}

//System.out.println(i); //3

//System.out.println(j); //3

j--;

**while**(i==3) {

arr[i][j]=num++;

j--;

**if**(j==0) **break**;

}

//System.out.println(i); //3

//System.out.println(j); //0

j++;//2

i--;//1

arr[i][j]=num++;

System.***out***.println(i);//2

System.***out***.println(j);//1

j++;

arr[i][j]=num++;

// 출력

**for** (i = 0; i < arr.length; i++) {

**for** (j = 0; j < arr[i].length; j++) {

System.***out***.print(arr[i][j] == 0 ? "\t" : arr[i][j] + "\t");

}

System.***out***.println();

}

}

}