Chapter 4 연습문제

[4-1] 다음 문장들을 조건식으로 표현

1. int형 변수 x가 10보다 크고 20보다 작을 때 true인 조건식

int x;

if( x> 10 && x<20)

2. char형 변수 ch가 공백이나 탭이 아닐 때 true인 조건식

char ch;

if(ch !=”” &&ch != 탭)

3. char형 변수 ch가 ‘x’ 또는 ‘X’일 때 true인 조건식

char ch;

if(ch = ‘x’ || ch =’X’)

4. char형 변수 ch가 숫자(‘0’~’9’)일 때 true인 조건식

char ch;

if( ch>=”0” && ch <= “9”)

5. char형 변수 ch가 영문자(대문자 또는 소문자)일 때 true인 조건식

char ch;

if( ch>=”a” && ch < “z”) || (‘A’ <= ch && ch <= ‘Z’)

6. int형 변수 year가 400으로 나뉘떨어지거나 또는 4로 나뉘떨어지고 100으로 나뉘떨어지지 않을 때 true인 조건식

if(year % 100 = 0 || (year %4 =0 && year % 100 !=0)

7. boolean형 변수 powerOn가 false일 때 true인 조건식

if (powerOn == false)

8. 문자열 참조변수 str이 “yes”일 때 true인 조건식

str.equal(“yes”)

[4-2] 1부터 10까지 정수 중에서 2또는 3의 배수가 아닌 수의 총합

**public** **class** exec4\_2 {

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

{

**int** temp =0;

**for**(**int** i=1 ; i <= 20; i++)

{

**if**(i %2 != 0 || i % 3 != 0)

{

temp += i;

}

}

System.***out***.printf("SUM: %d", temp);

}

}

답 165

[4-3] 1+(1+2)+(1+2+3)+(1+2+3+4+)+…+(1+2+3+….+10)의 결과를 계산하세요

**public** **class** exec4\_3 {

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

{

**int** sum = 0;

**int** tsum = 0;

**for**(**int** i = 1; i<=10 ; i++)

{

sum += i;

tsum += sum;

}

System.***out***.printf("SUM:%d", tsum );

}

}

답 :220

[4-4] 1+(-2)+3+(-4)+… 과 같은 식으로 계속 더해 나갔을 때, 몇까지 더해야 총합이 100이상 되는지 구하시오.

**public** **class** exec4\_4 {

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

{

**int** sum =0 ;

**int** s= 1;

**int** num =0;

**for** (**int** i= 1; **true** ; i++, s=-s)

{

num = s\* i;

sum += num;

**if**(sum >= 100)

**break**;

}

System.***out***.println("num="+num);

}

}

[4-5] for문을 while문으로 변경

변경된 while문만 기술

**public** **class** exec4\_5 {

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

{

**int** i =0;

**while**(i<=10)

{

i++;

**int** j =0;

**while**(j<=i)

{

j++;

System.***out***.print("\*");

}

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

}

}

}

[4-6] 두 개의 주사위 던졌을 때, 눈의 합이 6이 되는 모든 경우의 수 출력

**public** **class** exec4\_6 {

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

{

**for**(**int** i = 1; i<= 6 ; i++)

{

**for**(**int** j = 1; j<= 6; j++)

{

**if**(i+j == 6)

System.***out***.printf("%d + %d%n" ,i,j);

}

}

}

}

[4-7] Math.random()을 이용해서 1~6사이의 임의의 정수를 변수 value에 저장하는 코드

(int)(Math.random() \* 6) +1

[4-8] 방정식 2x+4y = 10의 모든 해 단 x와 y는 정수이고 각각의 범위는

0<=x<=10, 0<=y<=10

**public** **class** exec4\_8 {

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

{

**for**(**int** x =0; x <=10; x++)

{

**for**(**int** y =0; y <= 10; y++)

{

**if** (2 \* x + 4\* y == 10)

{

System.***out***.printf("X=%d , y=%d %n", x,y);

}

}

}

}

}

[4-9] 숫자로 이루어진 문자열 str ,각 자리의 합을 더한 결과를 출력하는 코드.

**public** **class** exec4\_9 {

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

{

String str = "12345";

**int** sum =0;

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

{

sum += (**int**)str.charAt(i)-'0';

}

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

}

}

[4-10] int타입의 변수 num이 있을 때 각 자리의 합을 더한 결과를 출력하는 코드 완성

**public** **class** exec4\_10 {

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

{

**int** num= 12345;

**int** sum = 0;

**while**(num > 0)

{

sum += num%10;

num /= 10;

}

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

}

}

[4-11] 피보나치 수열은 앞의 두수를 더해서 다음 수를 만들어 나가는 수열

1과 1부터 시작하는 피보나치 수영ㄹ의 10번째 수는 무엇인지 계산하는 프로그램 완성

**public** **class** exec4\_11 {

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

{

**int** num1 =1;

**int** num2 =1;

**int** num3 =0;

System.***out***.print(num1+","+num2);

**for** (**int** i = 0; i<8 ; i++) {

num3 = num1+num2;

System.***out***.print("," + num3);

num1 = num2;

num2 = num3;

}

}

}

[4-12] 구구단의 일부분을 다음과 같이 출력

**public** **class** exec4\_12 {

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

{

**for** (**int** i = 1; i <=9 ; i++) {

**for** (**int** j = 1; j <=3; j++)

{

**int** x = j+1+(i-1)/3\*3;

**int** y = i%3 == 0? 3:i%3;

**if**(x>9)

**break**;

System.***out***.print(x+"\*"+y+"="+x\*y+"\t");;

}

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

**if**(i%3==0) System.***out***.println();

}

}

}

[4-13] 문자열이 숫자인지 판별하는 프로그램

**public** **class** exec4\_13 {

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

{

String value = "12o34";

**char** ch = ' ';

**boolean** isnumber = **true**;

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

{

ch = value.charAt(i);

**if**(!('0'<= ch && ch <= '9'))

{

isnumber = **false**;

**break**;

}

}

**if**(isnumber) {

System.***out***.println(value+"는 숫자입니다.");

} **else** {

System.***out***.println(value +"는 숫자가 아닙니다.");

}

}

}

[4-14] 숫자 맞추기 게임작성

**public** **class** exec4\_14 {

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

{

**int** answer =(**int**)(Math.*random*() \* 100) + 1;

**int** input =0;

**int** count = 0;

java.util.Scanner s= **new** java.util.Scanner(System.***in***);

**do**{

count++;

System.***out***.print("1과 100사이의 값을 입력하세요:");

input = s.nextInt();

**if**(answer > input)

{

System.***out***.println("더 큰수 입력");

}

**else** **if**(answer < input)

{

System.***out***.println("더 작은 수 입력");

}

**else**

{

System.***out***.println("정답");

}

}**while**(**true**);

}

}

[4-15] 회문수를 구하는 프로그램. 회문수란 숫자를 거꾸로 읽어도 앞으로 읽는것과 같은 수

**public** **class** exec4\_15 {

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

{

**int** number = 12321;

**int** temp = number;

**int** result =0;

**while**(temp !=0) {

result = result \* 10 + temp %10;

temp /= 10;

}

**if** (number == result)

System.***out***.println(number + "는 회문수입니다.");

**else**

System.***out***.println(number + "는 회문수가 아닙니다.");

}

}