

이재환의 자바 선수 수업

🕒 작성일시	@2023년 7월 13일 오후 2:59
📅 강의날짜	@2023/07/13
🕒 편집일시	@2023년 7월 14일 오후 1:35
📁 분야	Java
📁 공부유형	혼공
☑ 복습	<input type="checkbox"/>
🏷 태그	

자바 코드를 만들고 실행하는 순서

1. 파일을 만들기
2. 파일에 자바 코드를 입력하고 (소스 파일 생성)
3. JDK로 컴파일하고

```
// 컴파일 할 때는 확장자까지 입력
javac Main.java

// Main.class 라는 바이트 코드 생성
```

4. JRE로 실행시키기

```
// 실행할 때는 확장자 입력x
java Main

// 자바 프로그램 실행
```



컴파일할 때는 `.java` 를 붙이고 실행할 때는 `.class` 를 붙이지 않는다

3 내용 출력하기

3.1 클래스 기본형 만들기

```

class Exam01 {
    public static void main(String[] args) {
    }
}

// Exam01 => 클래스명
// main을 가진 클래스명은 파일명과 동일해야 하고 대문자로 시작해야 함

// 자바 클래스의 기본형 :
// class Exam01 {
//     public static void main(String[] args) {
//     }
// }

```

3.2 코드 작성

```

class Exam01 {
    public static void main(String[] args) {
        // 화면에 내용 출력하는 예제

        // 내용 출력하고 줄 바꿈
        System.out.println("홍길동");

        // 내용만 출력하기 줄 안 바꿈
        System.out.print("전우치");
        System.out.print("손오공");

        // 내용 없이 줄바꿈만 출력
        System.out.println();
    }
}

```

4 변수 사용하기

4.1 변수, 상수의 개념



대문자로 시작하면 클래스명
소문자로 시작하면 변수명

```

// 정수
int myMathScore = 100;
// 실수
double myAverageScore = 99.5;
// 문자열
String myName = "홍길동";

```

4.3 코드 작성

```
class Exam02 {
    public static void main(String[] args) {
        // 계산 결과 출력하는 예제
        System.out.println(2+3);

        // 변수, 상수, 자료(데이터)형, 대입
        // 남자 주변 = "홍길동";
        // 변수들은 메모리에 기록이 됩니다.
        int num1 = 2;
        int num2 = 3;
        // 계산 결과를 변수에 대입
        int result = num1 + num2;

        // 변수에 저장된 값을 출력
        System.out.println(num1);
        System.out.println(num2);
        System.out.println(result);
    }
}
```

5 산술 연산자 사용하기

5.1 계산을 위한 연산자

```
// 연산 장치가 정숫값이 입력되면 정수 계산을 하고 결과를 정수로 반환
// 실숫값이 입력되면 실수 계산을 하고 실수 결과를 반환
int nResult1 = 5 / 2; // 몫 구하기
int nResult2 = 5 % 2; // 나머지 구하기
```

5.2 코드 작성

```
class Exam03 {
    public static void main(String[] args) {
        // 사칙연산, 나머지 : 연산자(연산 기호)
        int num1 = 5;
        int num2 = 2;
        // 더하기
        int result1 = num1 + num2;
        System.out.println(result1);
        // 빼기
        int result2 = num1 - num2;
        System.out.println(result2);
        // 곱하기
```

```

        int result3 = num1 * num2;
        System.out.println(result3);
        // 나누기
        int result41 = num1 / num2;
        System.out.println(result41);
        // 나머지
        int result42 = num1 % num2;
        System.out.println(result42);
    }
}

```

6 조건문 사용하기

6.1 if 조건문

```

// 1 if문만 사용하기
if (연산식) {
    // 연산식 결과가 참(true)이면 이 부분 실행
}

// 2 if ~ else ~ 사용하기
if (연산식) {
    // 연산식 결과가 참(true)이면 이 부분 실행
} else {
    // 연산식 결과가 거짓(false)이면 이 부분 실행
}

// 3 if ~ else if ~ else ~ 사용하기
if (연산식 A) {
    // 연산식 A의 결과가 참(true)이면 이 부분 실행
} else if (연산식 B) {
    // 연산식 A의 결과가 거짓(false)이고
    // 연산식 B의 결과가 참(true)이면 이 부분 실행
} else {
    // 연산식 B의 결과가 거짓(false)이면 이 부분 실행
}

```

6.2 코드 작성

```

class Exam04 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println(2 < 3);
        System.out.println(2 > 3);

        boolean bMyCheck = (2 > 3);
        System.out.println(bMyCheck);

        // 조건문
        if (1 < 2) {
            System.out.println("Hello");
        }
    }
}

```

```

// 3은 2보다 작지 않으므로(false) 중괄호 덩어리 실행 안 됨
int num = 3;
if (num < 2) {
    System.out.println("Hi~");
}

// == 같다
int num2 = 4;
if ((num2 % 2) == 1) {
    System.out.println("나머지가 1이면 출력된다.");
} else {
    System.out.println("나머지가 1이 아님, 0 : 짝수");
}
}
}

```

7 while문 사용하기

7.1 while문이란?

```

while (연산식) {
    // 연산식의 결과가 참이면 이 부분 실행
    문장;
}

int num = 0;
while (num < 5) {
    System.out.println("홍길동");
    num = num + 1;
}

```

7.2 while문 다른 사용 방법

```

class Exam05 {
    public static void main(String[] args) {
        int num1 = 0;

        while (true) {
            System.out.println(2 * num1);
            num1 = num1 + 1;

            if (num1 >= 10) {
                break;
            }
        }
    }
}

```

8 for문 사용하기

8.1 for문

```
for (초기식; 조건 체크 연산식; 증감식) {  
    // 연산식의 결과가 참이면 이 부분 실행  
    문장;  
}  
  
for (int i = 0; i < 5; i = i + 1) {  
    System.out.println("홍길동");  
}
```

8.3 코드 작성

```
class Exam06 {  
    public static void main(String[] args) {  
        for (int i = 1; i < 10; i = i + 1) {  
            System.out.print(2 * i + " ");  
        }  
        System.out.println();  
    }  
}
```

9 반복문의 중첩

9.1 for 중첩 코드

```
class Exam07 {  
    public static void main(String[] args) {  
        for (int i = 2; i < 10; i = i + 1) {  
            for (int j = 2; j < 10; j = j + 1) {  
                System.out.print(i * j + " ");  
            }  
            System.out.println();  
        }  
    }  
}
```

10 반복문 고급 사용

10.1 while문에서 break, continue 사용하기

```
// while문에서 continue가 사용되면 그 이후의 문장은 실행하지 않고 조건을 검사하는 연산식으로 바로 이동
while (연산자) {
    문장1;
    if (연산식) {
        continue;
    }
    문장2;
}

// while문에서 break가 상오되면 while문의 실행을 그 즉시 중지하고 반복문 이후의 문장을 실행하기 위해 중괄호를 빠져 나감
while (연산자) {
    문장1;
    if (연산식) {
        break;
    }
    문장2;
}
문장3;
```

10.2 코드 작성

```
class Exam08 {
    public static void main(String[] args) {
        int num = 0;
        while (true) {
            num = num + 1;

            // 짝수이면 이후 실행을 건너뛰기
            if (num % 2 == 0) {
                continue;
            }

            // 특정 조건이 되면 멈추기
            if (num > 10) {
                break;
            }

            System.out.println(num);
        }

        // break로 멈추면 여기로 실행 이동
        System.out.println("while문 종료");
    }
}
```

11 사용자 입력받기

```
import java.util.Scanner;

class Exam10 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("숫자를 입력하고 엔터를 치세요: ");
        int num = sc.nextInt();
        System.out.println("당신이 입력한 숫자는 : " + num);
    }
}
```

12 사용자 입력받아 사칙연산 결과 출력하기

```
import java.util.Scanner;

class Exam11 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println("숫자를 입력하고 엔터를 치세요.");

        System.out.print("첫 번째 숫자 : ");
        int num1 = sc.nextInt();

        System.out.print("두 번째 숫자 : ");
        int num2 = sc.nextInt();

        int result1 = num1 + num2;
        System.out.println(num1 + " + " + num2 + " = " + result1);

        int result2 = num1 - num2;
        System.out.println(num1 + " - " + num2 + " = " + result2);

        int result3 = num1 * num2;
        System.out.println(num1 + " * " + num2 + " = " + result3);

        int result4 = num1 / num2;
        System.out.println(num1 + " / " + num2 + " = " + result4);

        int result5 = num1 % num2;
        System.out.println(num1 + " % " + num2 + " = " + result5);
    }
}
```