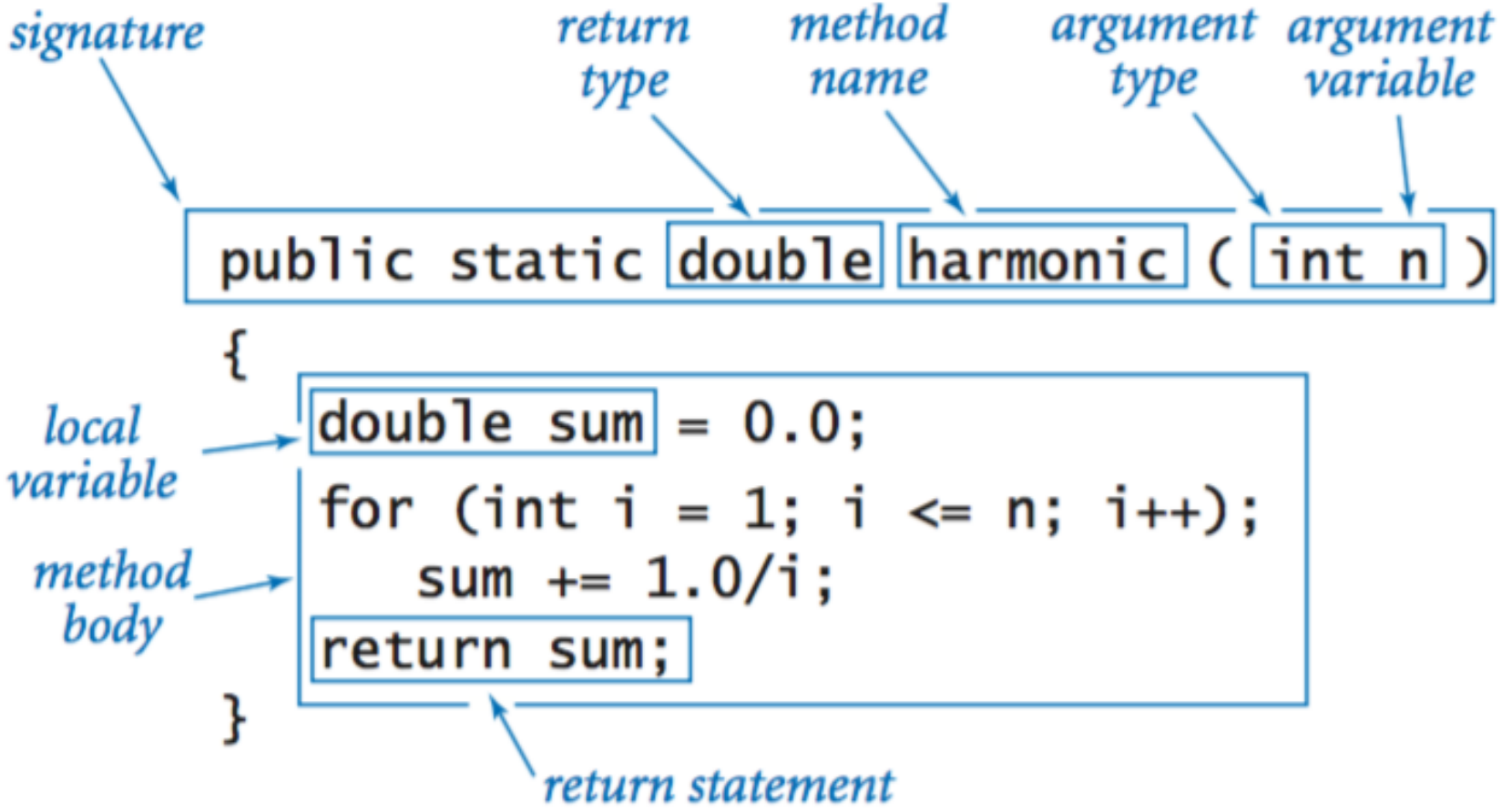
2024학년도 1학기

JAVA 프로그래밍 I

514760
2024년 봄학기
3/28/2024
박경신

Method


signature
return type
method name
argument type
argument variable
public static double harmonic (int n)
{
local variable
double sum = 0.0;
method body
for (int i = 1; i <= n; i++);
sum += 1.0/i;
return sum;
}
return statement

Method

```
/*
*  소스 파일 : Hello2.java
*/
public class Hello2 {

   public static int sum(int n, int m) {
      return n + m;
   }

   // main() 메소드에서 실행 시작
   public static void main(String[] args) {
      int i = 20;
      int s;
      char a;

      s = sum(i, 10); // sum() 메소드 호출
      a = '?';
      System.out.println(a); // 문자 '?' 화면 출력
      System.out.println("Hello2"); // "Hello2" 문자열 화면 출력
      System.out.println(s); // 정수 s 값 화면 출력
   }
}
```

sum 메소드

main 메소드

```
?
Hello2
30
```

과제 제출

- Lab2 – Basics (static method, User Input)

  1. 매개변수가 없는 forecast 함수를 작성하라. 이는 예상되는 비 올 확률이며 매번 달라진다. 0에서 100 사이의 정수를 가져는 Random 클래스의 nextInt(101) 사용한다.

  forecast()

  Chance of rain today: 59 %

  2. 한 개의 실수를 받는 decimalValue 함수를 작성하라. 소수점 3째 자리에서 반올림한 결과를 return한다. 소수 부분을 얻으려면 Math.floor 함수를 사용하여 숫자에서 숫자의 바닥을 빼고 결과를 소수점 이하 세 자리로 반올림한다.

  System.out.println("5.983 Decimal value: " + decimalValue(5.983));

  5.9832 Decimal part is: 0.983

과제 제출

- Lab2 – Basics (static method, User Input)

  3. 한 개의 문자열 매개변수를 갖는 underlined 함수를 작성하라. 주어진 줄 수만큼 문자열을 출력한다. 매번 앞에 줄 번호와 화살표가 온다. 출력 형식은 아래 예를 참조하라.

  System.out.println(underlined("aStringThatLooksLikeThis"));

  a_string_that_looks_like_this

  4. 두 개의 정수 매개변수를 취하는 bacteria 함수를 작성하라. 첫 번째는 박테리아가 두 개의 새로운 박테리아로 분할되는 데 걸리는 시간(분)을 나타내는 minutes, 두 번째는 출력에 포함할 박테리아 세대 수를 제공하는 bacterium 이다. 하나의 박테리아로 시작하고 모든 박테리아는 각 기간이 끝날 때 항상 정확히 두 개의 박테리아로 분할된다고 가정한다.

  bacteria(21, 3);

  after 21 minutes: 2 bacteria

  after 42 minutes: 4 bacteria

  after 63 minutes: 8 bacteria

과제 제출

- Lab2 – Basics (static method, User Input)

  5. 세 개의 정수 매개변수가 있는 convertToCopper 함수를 작성하라. 첫 번째는 금화의 수(gp), 두 번째는 은화의 수(sp), 세 번째는 구리 동전의 수(cp)를 나타낸다. 이 함수는 각 동전 유형의 숫자와 구리로 변환된 총 가치를 출력한다. 동전의 환율은 다음과 같다.

  구리 조각 5개(cp) = 은 조각 1개(sp)

  은화 10개 = 금화 1개(gp)

  그리고 구리 동전의 수를 나타내는 단일 정수 인수를 취하는 convertFromCopper 함수를 작성하라. 이 함수는 먼저 구리를 최대한 금(gp)으로 변환한 다음, 남은 구리 조각을 최대한 은(sp)으로 변환하고, 그리고 남은 구리(cp)의 수를 출력한다.

  convertToCopper(5, 10, 7);

  convertFromCopper(1107);

  5 gp, 10 sp, 7 cp converted to copper is: 307 cp

  1107 copper pieces is: 22 gp, 1 sp, 2 cp

과제 제출

- Lab2 – Basics (static method, User Input)

  6. 세 개의 매개변수가 있는 repeatWord 함수를 작성하라. 첫 번째는 단어(문자열), 두 번째는 행(row) 수, 세 번째는 열(column) 수이다. 이 함수는 행 매개변수의 값과 동일한 수의 행에 있는 단어를 인쇄하며 각 행에는 열 매개변수와 동일한 횟수만큼 반복되는 단어가 포함된다.

  ```
  repeatWord("Carrot", 3, 5);
  ```

  ```
  CarrotCarrotCarrotCarrotCarrot
  CarrotCarrotCarrotCarrotCarrot
  CarrotCarrotCarrotCarrotCarrot
  ```

  7. 두 개의 매개변수가 있는 repeatCharacter 함수를 작성하라. 첫 번째는 단어(문자열), 두 번째는 각 문자를 반복하는 숫자를 나타내는 정수이다. 이 함수는 각 문자에서 횟수만큼 반복된 단어를 반환한다. 출력 형식은 아래 예를 참조하라.

  ```
  System.out.println("Carrot Repeat each character three times  --> " +
  repeatCharacter("Carrot", 3));
  ```

  ```
  Carrot Repeat each character three times  --> CCCaaarrrrrrooottt
  ```

과제 제출

- Lab2 – Basics (static method, User Input)

  8. 단일 정수 매개변수를 취하고 X를 삼각형 모양으로 인쇄하는 textTriangle 함수를 작성하라.

  textTriangle(3);

  X

  XX

  XXX

  9. 단일 매개변수인 percentLean을 취하는 beefType 함수를 작성하라. percentLean이 78%보다 작으면 "Hamburger"를 반환, 78% 이상 85% 미만인 경우 "Chuck"을 반환, 85% 이상 90% 미만은 "Round"를 반환, 90-95% 포함은 “Sirloin”을 반환, 그외 " Unknown " 을 반환한다.

  그리고 HAMBURGER, CHUCK, ROUND, SIRLOIN, UNKNOWN을 열거형(enum)으로 만들어서 사용하는 beefTypeEnum 함수를 작성하라.

  System.out.println("BeefType(95.1) --> " + BeefType(95.1));

  BeefType(95.1) --> Unknown

  System.out.println("BeefType(87) --> " + BeefTypeEnum(87));

  BeefType(87) --> ROUND

과제 제출

- Lab2 – Basics (static method, User Input)

  10. 두 개의 정수 매개변수가 있는 isNormalBloodPressure 함수를 작성하라. 첫 번째는 수축기 혈압(혈압 판독값의 최고 숫자 top), 두 번째는 확장기 혈압(혈압 판독값의 맨 아래 숫자 bottom)을 나타낸다. 수축기 혈압이 120 미만이고 확장기 혈압이 80 미만인 경우(즉, 혈압이 정상) 함수는 true를 반환한다. 그렇지 않으면 false를 반환한다.

  그리고, 매개변수가 없는 doctor 함수를 작성하라. 이 함수는 사용자에게 수축기 & 확장기 혈압 수치 (top, bottom)를 입력하도록 요청한다. 그런 다음 isNormalBloodPressure 함수를 사용하여 혈압이 정상인지 판단하고, "Your blood pressure is normal." 또는 "Your blood pressure is high."를 출력한다. 사용자 입력은 초록색.

  ```
  doctor();
  Enter your systolic reading: 119
  Enter your diastolic reading: 79
  Your blood pressure is normal.
  ```

과제 제출

- 추가로 본인이 원하는 코드 your code (새로운 함수 작성 또는 main에 기존 함수 (1)~(10)를 다르게 호출하여 테스트 등)를 작성하라.
- 프로젝트 전체를 보고서와 함께 Java24_HW2_분반_학번_이름.zip으로 만들어서 e-learning에 과제 제출 (Due by 4/3)