



JAVA Report

경북대학교
소프트웨어융합과
배희호 교수



Report 1



- 세 정수를 입력 받아 이를 대, 중, 소로 나뉘어 max, mid, min으로 할당하여 출력하는 Program을 작성하여라
- 단, 정렬(Sort) 방법은 사용하지 말 것

세 개의 정수 : 3 5 8

입력 받은 3, 5, 8를 크기 순으로 나열하면 3, 5, 8 입니다



Report 1



■ 문제 분석

- Data는 무엇이고, Information는 무엇인가?

■ 입력 변수

- 정수 3개

- 정수 1(num1) – int

- 정수 2(num2) – int

- 정수 3(num3) – int

■ 출력 변수

- 큰 수(max) – int

- 중간 수(mid) – int

- 작은 수(min) – int

- tlow, thigh(중간 결과 저장용)



Report 1



■ 문제 분석

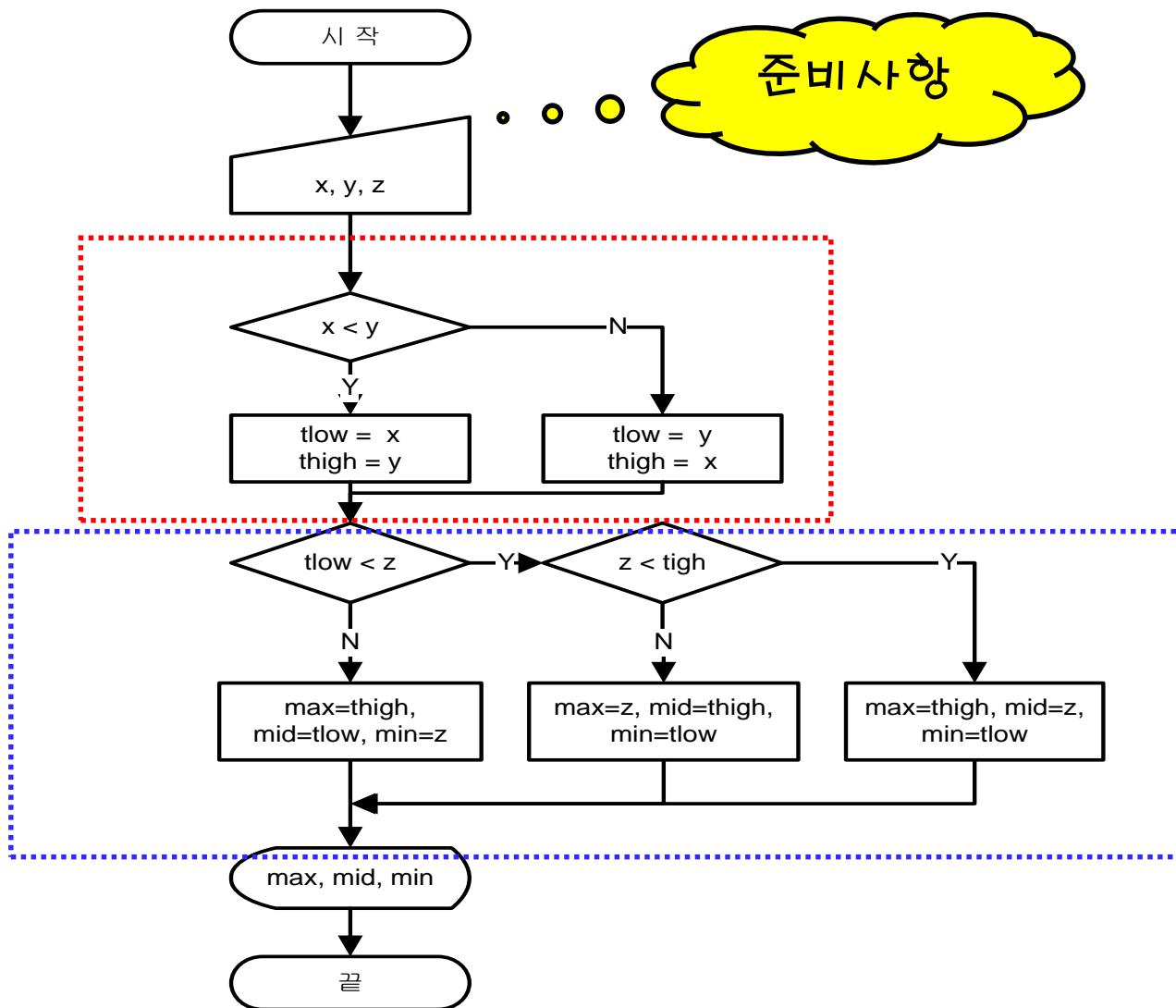
- 먼저 두 수를 비교하여 대소 판별
- 큰 수 : thigh
- 작은 수 : tlow

■ 나머지 한 수가 어디에 있는 지 검사

- $tlow < num3 < thgith$
- $num3 < tlow < thigh$
- $tlow < thigh < num3$



Report 1





Report 1



```
public static void main(String[] args) {  
    Scanner keyboard = new Scanner(System.in);  
    int num1, num2, num3, max, mid, min;  
  
    System.out.print("세 개의 정수 : ");  
    num1 = keyboard.nextInt();  
    num2 = keyboard.nextInt();  
    num3 = keyboard.nextInt();  
  
    if (num1 > num2) {  
        if (num1 > num3) {  
            max = num1;  
            if (num2 > num3) {  
                mid = num2;  
                min = num3;  
            } else {  
                mid = num3;  
                min = num2;  
            }  
        }  
    }  
}
```



Report 1



```
    } else {  
        max = num3;  
        mid = num1;  
        min = num2;  
    }  
} else if (num2 > num3) {  
    max = num2;  
    if (num1 > num3) {  
        mid = num1;  
        min = num3;  
    } else {  
        mid = num3;  
        min = num1;  
    }  
} else {  
    max = num3;  
    mid = num2;  
    min = num1;  
}
```



Report 1



```
System.out.printf("입력 받은 %d, %d, %d를 크기 순으로  
                    나열하면 %d, %d, %d 입니다",  
    num1, num2, num3, min, mid, max);  
}
```




Report 1



■ 방법 2

```
if (num1 > num2 && num1 > num3) {  
    max = num1;  
    if (num2 > num3) {  
        mid = num2;  
        min = num3;  
    } else {  
        mid = num3;  
        min = num2;  
    }  
} else if (num2 > num1 && num2 > num3) {  
    max = num2;  
    if (num1 > num3) {  
        mid = num1;  
        min = num3;  
    } else {  
        mid = num3;  
        min = num1;  
    }  
}
```

```
} else {  
    max = num3;  
    if (num1 > num2) {  
        mid = num1;  
        min = num2;  
    } else {  
        mid = num2;  
        min = num1;  
    }  
}
```



Report 2



- 가정용 수도요금 계산 프로그램을 다음 조건을 이용하여 작성하여라.
- 계약 사용량 = 20ℓ
 - 사용량이 계약 사용량 이내인 경우
요금 = 기본 요금 + 용구 사용료
 - 사용량이 계약 사용량 이상인 경우
요금 = 기본 요금 + 용구 사용료 + 초과 요금



Report 2



■ 요금 조건표

■ 기본요금 : 1,600 원

■ 용구 사용료 : 500 원

■ 초과요금 : 21ℓ - 40ℓ 리터당 단가 125 원

41ℓ - 80ℓ 리터당 단가 165 원

81ℓ - 100ℓ 리터당 단가 185 원

101ℓ - 리터당 단가 205 원



Futuristic Innovator

京福大學校
KYUNGBOK UNIVERSITY



Report 2



■ 문제 분석

■ 입력

■ 수도 사용량(litter) - int

■ 출력

■ 수도 요금(fee) - int

■ 계산 방법

■ 사용량(litter)이 계약 사용량(20 l)이내인 경우

$fee = \text{기본 요금}(1,600\text{원}) + \text{용구 사용료}(500\text{원})$

■ 사용량(litter)이 계약 사용량(20 l)이상인 경우

$fee = \text{기본 요금}(1,600\text{원}) + \text{용구 사용료}(500\text{원})$
+ 초과 요금

초과요금 : 21l - 40l 리터당 단가 125원

41l - 80l 리터당 단가 165원

81l - 100l 리터당 단가 185원

101l - 리터당 단가 205원



Report 2(if ~ else)



```
public static void main(String[] args) {  
    Scanner keyboard = new Scanner(System.in);  
    final int PAY = 1600;  
    final int USE = 500;  
    final int BASIC = 20;  
    final int BASICPAY = 125;  
    final int UNIT1 = 40;  
    final int PAY1 = 165;  
    final int UNIT2 = 80;  
    final int PAY2 = 185;  
    final int UNIT3 = 100;  
    final int PAY3 = 205;  
    int litter;  
    int fee = PAY + USE;  
  
    System.out.print("\n 수도물을 몇 리터 사용하였습니까 ? ");  
    litter = keyboard.nextInt();  
}
```



Report 2(if ~ else)

```
if (litter > BASIC) {  
    if (litter <= UNIT1)  
        fee += ((litter - BASIC) * BASICPAY);  
    else if (litter <= UNIT2) {  
        fee += ((litter - UNIT1) * PAY1);  
        fee += (BASIC * BASICPAY);  
    } else if (litter <= UNIT3) {  
        fee += (litter - UNIT2) * PAY2;  
        fee += ((UNIT2 - UNIT1) * PAY1);  
        fee += (BASIC * BASICPAY);  
    } else {  
        fee += (litter - UNIT3) * PAY3;  
        fee += ((UNIT3 - UNIT2) * PAY2);  
        fee += ((UNIT2 - UNIT1) * PAY1);  
        fee += (BASIC * BASICPAY);  
    }  
}
```



Report 2(if ~ else)

```
System.out.printf("수도물 사용량 : %,d 리터", litter);  
System.out.printf("수도 사용료 : %,d원", fee);  
}
```



Report 2(switch ~ case)



```
public static void main(String[] args) {  
    Scanner keyboard = new Scanner(System.in);  
    final int PAY = 1600;  
    final int USE = 500;  
    final int BASIC = 20;  
    final int BASICPAY = 125;  
    final int UNIT1 = 40;  
    final int PAY1 = 165;  
    final int UNIT2 = 80;  
    final int PAY2 = 185;  
    final int UNIT3 = 100;  
    final int PAY3 = 205;  
    int litter;  
    int fee = PAY + USE;  
    String test = "";
```




Report 2(switch ~ case)



```
System.out.print("Wn 수도물을 몇 리터 사용하였습니까 ? ");  
litter = keyboard.nextInt();
```

```
System.out.printf(" 수도물 사용량 : %,d 리터", litter);  
if (litter > UNIT3)  
    test = "구간4";  
else if (litter > UNIT2)  
    test = "구간3";  
else if (litter > UNIT1)  
    test = "구간2";  
else  
    test = "구간1";
```



Report 2(switch ~ case)



```
switch (test) {  
    case "구간4" : fee += (litter - UNIT3) * PAY3;  
                litter = UNIT3;  
    case "구간3" : fee += (litter - UNIT2) * PAY2;  
                litter = UNIT2;  
    case "구간2" : fee += ((litter - UNIT1) * PAY1);  
                litter = UNIT1;  
    case "구간1" : fee += ((litter - BASIC) * BASICPAY);  
}
```

```
System.out.printf(" 수도물 사용량 : %,d 리터", litter);  
System.out.printf(", 수도 사용료 : %,d원", fee);  
}
```



Report 2



■ 실행 결과

수도물을 몇 리터 사용하였습니까 ? 19

수도물 사용량 : 19 리터, 수도 사용료 : 2,100원

수도물을 몇 리터 사용하였습니까 ? 21

수도물 사용량 : 21 리터, 수도 사용료 : 2,225원

수도물을 몇 리터 사용하였습니까 ? 40

수도물 사용량 : 40 리터, 수도 사용료 : 4,600원

수도물을 몇 리터 사용하였습니까 ? 41

수도물 사용량 : 41 리터, 수도 사용료 : 4,765원

수도물을 몇 리터 사용하였습니까 ? 80

수도물 사용량 : 80 리터, 수도 사용료 : 11,200원



Futuristic Innovator

京福大學校
KYUNGBOK UNIVERSITY



Report 2



■ 실행 결과

수도물을 몇 리터 사용하였습니까 ? 81

수도물 사용량 : 81 리터, 수도 사용료 : 11,385원

수도물을 몇 리터 사용하였습니까 ? 100

수도물 사용량 : 100 리터, 수도 사용료 : 14,900원

수도물을 몇 리터 사용하였습니까 ? 101

수도물 사용량 : 101 리터, 수도 사용료 : 15,105원



Futuristic Innovator

京福大學校
KYUNGBOK UNIVERSITY



Report 3



- 국어, 영어, 수학 성적을 입력하여 평균을 구하고 평균이 80 점 이상이면 “성적 양호”, 60점 이상이면 “노력”을, 60점 미만이면 “성적 불량”을 출력하는 프로그램 작성하여라.

국어, 영어, 수학 점수는 ? 89 78 98

```
=====
국어   영어   수학   평균   학점   결  과
   89    78    98   88.33   B   성적양호
=====
```



Report 3



```
public static void main(String[] args) {  
    Scanner keyboard = new Scanner(System.in);  
    int kor;  
    int eng;  
    int math;  
    float avg;  
    char grade;  
  
    System.out.print("국어, 영어, 수학 점수는 ? ");  
    kor = keyboard.nextInt();  
    eng = keyboard.nextInt();  
    math = keyboard.nextInt();  
}
```



Futuristic Innovator

京福大學校
KYUNGBOK UNIVERSITY



Report 3



```
avg = (kor + eng + math) / 3.0f;
switch ((int) avg / 10) {
    case 10:
    case 9:
        grade = 'A';
        break;
    case 8:
        grade = 'B';
        break;
    case 7:
        grade = 'C';
        break;
    case 6:
        grade = 'D';
        break;
    default:
        grade = 'F';
}
```



Report 3



```
System.out.println("=====");
System.out.println(" 국어 영어 수학 평균 학점 결 과");
System.out.printf("%5d %6d %6d %7.2f %4c ", kor, eng, math, avg, grade);
System.out.printf(" %s\n", avg >= 80 ? "성적 양호" :
                    avg >= 60 ? "노력" : "성적 불량" );
System.out.println("=====");
}
```




Report 제출 방법



- 보고서는 기본적으로 PPT 파일에 작성한다
 - 문제
 - 문제 해결에 필요한 이론적인 내용
 - 소스 파일을 텍스트 형태로 PPT 파일에 복사하여 완성할 것
 - 실행 결과는 실행 결과 화면을 캡처하여 PPT 파일에 넣어서 작성할 것
 - 숙제를 한 이후의 느낀 점, 하고싶은 말, 또는 불평~~
- 보고서와 소스/바이트 코드를 하나로 묶은 ZIP 파일을 e-강의실에 업로드 할 것
 - 소스 코드, 바이트 코드 반드시 포함
 - 파일명: 6차-홍길동-1401234.zip