

실습문제 3-2

1

- 교재 164페이지, 실습문제 2
 - ▣ 배열의 length 필드를 사용
- 프로젝트 이름: [prac03_02](#)
- 클래스 이름: [Print2DArray_학번](#)
 - ▣ 뒤 페이지의 소스를 참고하여 프로그램을 완성하시오.
 - ▣ 예제 3-11을 참조할 것

실습문제 3-2 소스

2

```
public class Print2DArray_학번 {

    public static void main(String[] args) {
        int n[][] = { {1}, {1,2,3}, {1}, {1,2,3,4}, {1,2}};

        // 예제 3-11 하단 참조
        for(int i=0; _____; _____) {
            for(int j=0; _____; _____) {
                System.out.print(_____ + "\t");
            }
            System.out.println(); // 줄 바꾸기 출력
        }
    } // main()
} // class Print2DArray
```

실습문제 3-4

3

- 교재 165페이지, 실습문제 4
- 프로젝트 이름: `prac03_04`
- 클래스 이름: `PrintAlphabet_학번`
 - ▣ 뒤 페이지의 소스를 참고하여 프로그램을 완성하시오.
 - ▣ Scanner를 이용한 한 단어 입력 (한 단어로 구성된 문자열)
 - `String s = scanner.next();`
 - ▣ 입력 문자의 알파벳 (소문자 a~z) 검사
 - `String s`에서 첫 번째 문자를 추출
`char c = s.charAt(0);`
 - ▣ 이중 중첩 for를 이용한 데이터 출력

실습문제 3-4 소스

4

```
// 예제 2-4 참조하여 Scanner를 import하고,
// 클래스와 main() 함수를 만들고, main() 함수 안에 다음을 입력

Scanner형의 변수 scanner 선언 및 초기화 // 예제 2-4 참조
System.out.print("소문자 알파벳 하나를 입력하시오>>");
앞 페이지 참조하여 scanner에서 한 단어를 입력 받아 String 변수 s에 저장 (변수 선언 및 초기화)
if (문자열 s의 길이가 1이 아니면) { // 문자열 s 길이 s.length()
    "알파벳 하나만 입력해야 합니다!"를 출력; scanner 닫기; 바로 리턴;
}
앞 페이지 참조하여 String s에서 첫 번째 문자 추출하여 char 변수 c에 저장(변수 선언 및 초기화)
if (c가 소문자가 아니면) { // c가 'a'보다 작거나 또는 'z'보다 크면
    "소문자 알파벳이 아닙니다." 출력; scanner 닫고; 바로 리턴;
}
for (char i = c; _____; _____) { // i가 'a'보다 같거나 클 동안 실행, i를 1씩 감소
    for (char j='a'; _____; _____) // j가 i보다 같거나 작을 동안 실행, j를 1씩 증가
        char인 j를 출력;
    줄 바꾸기 출력;
}
scanner 닫기; // 예제 2-4
```

실습문제 3-8

5

- 교재 166페이지, 실습문제 8
- 프로젝트 이름: `prac03_08`
- 클래스 이름: `RandomArray_학번`
 - ▣ 뒤 페이지의 소스를 참고하여 프로그램을 완성하시오.
 - ▣ Scanner를 이용한 한 단어 입력 (한 단어로 구성된 문자열)
 - `String s = scanner.next();`
 - ▣ 입력 문자의 알파벳 (소문자 a~z) 검사
 - `String s`에서 첫 번째 문자를 추출
`char c = s.charAt(0);`
 - ▣ 이중 중첩 for를 이용한 데이터 출력

실습문제 3-8

6

- ▣ Scanner를 이용한 정수 입력
 - `int n = scanner.nextInt();`
- ▣ 입력 숫자의 범위 검사(1~100)
- ▣ 배열의 동적 생성
- ▣ 랜덤 넘버 생성
 - `Math.random()`
 - 0.0 이상 1.0미만 double형 실수값을 반환
 - 0은 나올 수 있지만 1.0은 나올 수 없음
 - 1~100사이 난수 생성 방법
 - `int r = (int)(Math.random()*100 + 1);`
- ▣ 같은 수가 배열에 존재하는지 확인하는 함수 생성
 - 배열 `a`의 인덱스 0에서 `to`까지 `r`이라는 숫자가 존재하는지 확인하는 함수
 - `public static boolean exists(int a[], int to, int r)`
- ▣ 데이터 출력은 한 줄에 10개씩

실습문제 3-8 소스(1)

7

```
// 프로그램의 전체 구조
// 예제 3-8 참조하여 Scanner를 import하고,

public class RandomArray_학번 {
    public static boolean exists(int a[], int to, int r) {
        for (int j = 0; j가 to보다 작을 동안; 1씩 증가시키면서)
            if a[j]가 r과 같으면 true 리턴
        false 리턴 // 동일한 것이 하나도 없는 경우 임
    }

    public static void main(String[] args) {
        Scanner형의 변수 scanner 선언 및 초기화; // 예제 3-7 참조
        "정수 몇 개?" 출력;
        예제 3-8 참고하여 scanner에서 정수 하나를 입력 받아
        정수형 변수 n에 저장함 (변수 선언 및 초기화)
        if 문장을 이용하여 n이 1보다 적거나 또는 100보다 크면
        { "1~100사이로 입력하세요!"를 출력하고; scanner를 닫고; 바로 리턴; }
        예제 3-8에서 배열의 선언과 생성 참조하여
        정수형 배열 레퍼런스 변수 array를 선언 및 정수 n개를 동적으로 할당 받아 초기화
        // 뒤 페이지의 내용을 여기에 추가할 것
    }
}
```

실습문제 3-8 소스(2)

8

```
// 앞 페이지의 main() 함수의 마지막에 다음을 계속 추가하라.
for (int i=0; i가 배열 array의 길이보다 작을 동안; i 증가) { // 예제 3-8 참조
    두 페이지 앞의 난수 생성 방법을 참조하여
    1~100 범위의 랜덤 정수를 발생하여 정수형 변수 r에 저장 (변수 선언 및 초기화)
    // 변수 r의 값이 이미 배열 array[0]~array[i-1]에 있는지 검사(exist 함수 호출)
    if (exists(_____)) {
        i--; // 이미 동일한 값이 배열에 있음 ->
        // i 값이 for에서 증가 되므로 미리 감소시켜 i 값이 증가 되지 않게 함
        continue;
    }
    r을 array[i]에 저장
}
for (_____ ) { // 위 for 문과 동일
    array[i] 값과 그 뒤에 공백 문자 " "를 함께 출력
    if (_____ ) // (i+1)이 10의 배수이면, 즉 10으로 나눈 나머지가 0이면
        줄 바꾸기 출력; // 정수 10개씩 출력한 후 다음 줄로 넘어가기
}
scanner 닫기;
// main() 함수 끝
```

소스파일 제출

9

- 아래 세 개의 소스 파일들을 각 프로젝트 폴더 밑의 src 폴더에서 찾아 clc.chosun.ac.kr의 [과제]란에 올리기 바람
 - ▣ Print2DArray_학번.java
 - ▣ PrintAlphabet_학번.java
 - ▣ RandomArray_학번.java