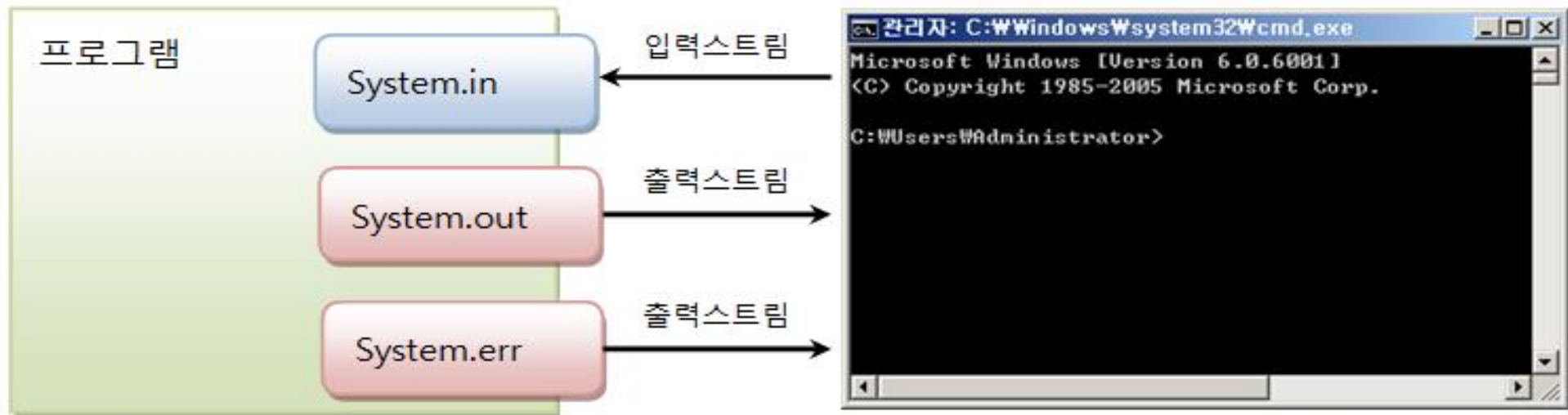


콘솔 입출력

콘솔 입출력

❖ 콘솔(Console)

- 시스템을 사용하기 위해 키보드로 입력을 받고 화면으로 출력하는 소프트웨어
- Unix, Linux: 터미널
- Windows 운영체제: 명령 프롬프트
- 이클립스: Console 뷰



❖ System.in 필드

- InputStream 타입의 입력 스트림 - InputStream 변수 대입 가능

```
InputStream is = System.in;
```

- 읽은 byte는 키보드의 아스키 코드(ascii code)
- 아스키 코드로부터 문자 변환

```
int asciiCode = is.read();
```

- 키보드로부터 입력된 한글 읽기 예제
 - read()메소드는 1바이트씩만 읽음 오류 발생
 - 전체 내용을 바이트 배열로 받아 String 객체 생성 후 읽기

❖ 콘솔에서 입력한 번호 알아내기: SystemInExample1.java

```
import java.io.InputStream;

public class SystemInExample1 {
    public static void main(String[] args) throws Exception {
        System.out.println("== 메뉴 ==");
        System.out.println("1. 예금 조회");
        System.out.println("2. 예금 출금");
        System.out.println("3. 예금 입금");
        System.out.println("4. 종료 하기");
        System.out.print("메뉴를 선택하세요: ");
    }
}
```

❖ 콘솔에서 입력한 번호 알아내기: SystemInExample1.java

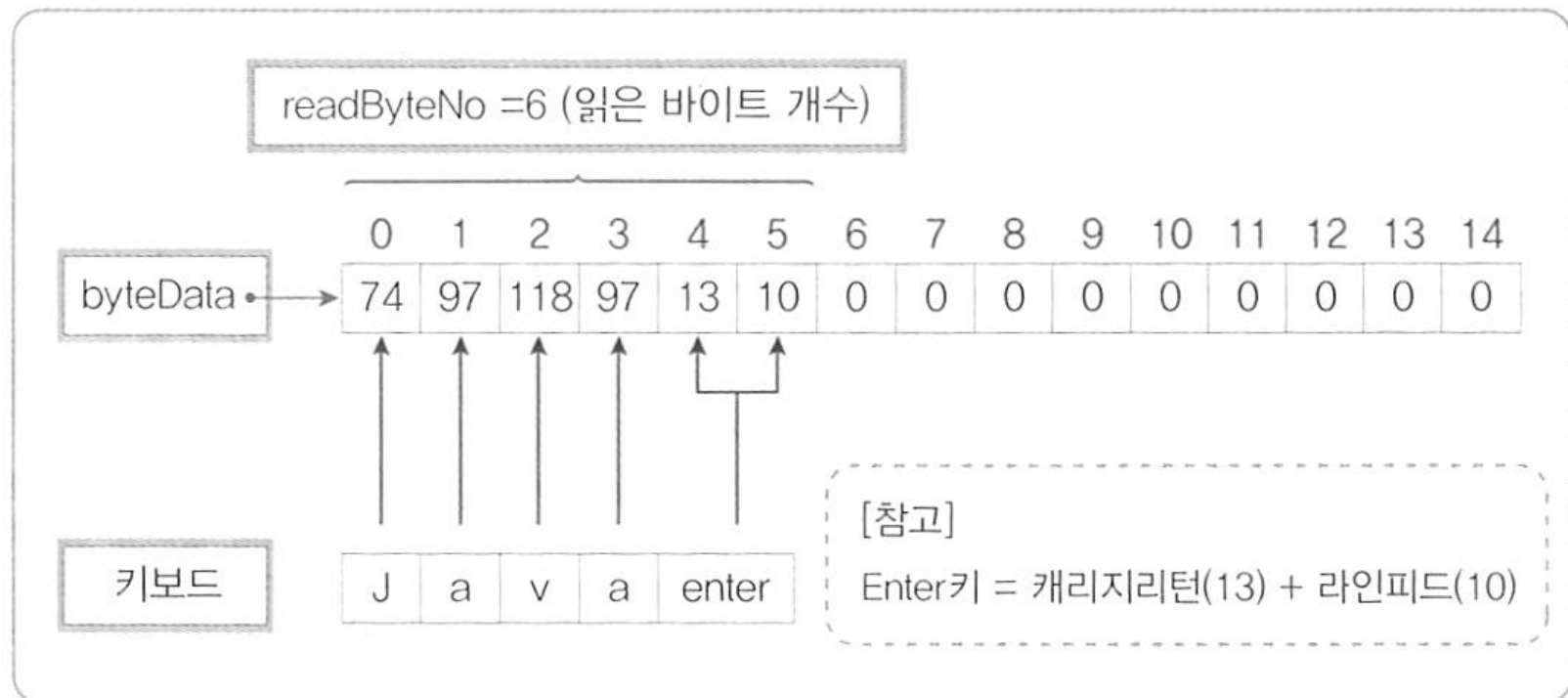
```
InputStream is = System.in;
char inputChar = (char) is.read();
switch(inputChar) {
    case '1':
        System.out.println("예금 조회를 선택하셨습니다.");
        break;
    case '2':
        System.out.println("예금 출금을 선택하셨습니다.");
        break;
    case '3':
        System.out.println("예금 입금을 선택하셨습니다.");
        break;
    case '4':
        System.out.println("종료 하기를 선택하셨습니다.");
        break;
}
```

콘솔 입출력

❖ System.in 필드

```
byte[ ] byteData = new byte[15];  
int readByteNo= System.in.read(byteData);
```

읽은 바이트 수 실제로 읽은 바이트 수 저장



7

❖ 콘솔에서 입력한 한글 알아내기: SystemInExample2.java

```
import java.io.InputStream;

public class SystemInExample2 {
    public static void main(String[] args) throws Exception {
        InputStream is = System.in;

        byte[] datas = new byte[100];

        System.out.print("이름: ");
        int nameBytes = is.read(datas);
        String name = new String(datas, 0, nameBytes-2);

        System.out.print("하고 싶은말: ");
        int commentBytes = is.read(datas);
        String comment = new String(datas, 0, commentBytes-2);

        System.out.println("입력한 이름: " + name);
        System.out.println("입력한 하고 싶은말: " + comment);
    }
}
```


❖ System.out 필드

- PrintStream 타입의 출력 스트림
 - OutputStream으로 타입 변환 가능

```
OutputStream os = System.out;
```

- 아스키 코드를 출력하면 콘솔에는 문자가 출력
- 문자열을 출력하려면 바이트 배열을 얻어야

```
String name = "홍길동";  
byte[ ] nameBytes = name.getBytes();  
os.write(nameBytes);  
os.flush();
```

❖ 연속된 숫자, 영어, 한글 출력: SystemOutExample.java

```
import java.io.OutputStream;
public class SystemOutExample {
    public static void main(String[] args) throws Exception {
        OutputStream os = System.out;

        for(byte b=48; b<58; b++) {
            os.write(b);
        }
        os.write(10);

        for(byte b=97; b<123; b++) {
            os.write(b);
        }
        os.write(10);

        String hangul = "가나다라마바사아자차카타파하";
        byte[] hangulBytes = hangul.getBytes();
        os.write(hangulBytes);

        os.flush();
    }
}
```

콘솔 입출력

❖ Console 클래스

- 자바6부터 콘솔에서 입력된 문자열을 쉽게 읽을 수 있도록 제공
- 이클립스에서 `System.console()`은 `null` 리턴
 - 명령 프롬프트에서 반드시 실행
- Console 클래스의 읽기 메소드

리턴타입	메소드	설명
String	<code>readLine()</code>	엔터키를 입력하기 전의 모든 문자열을 읽음
char[]	<code>readPassword()</code>	키보드 입력 문자를 콘솔에 보여주지 않고 문자열을 읽음

❖ 아이디와 패스워드를 콘솔로부터 읽음: ConsoleExample.java

```
import java.io.Console;

public class ConsoleExample {
    public static void main(String[] args) {
        Console console = System.console();

        System.out.print("아이디: ");
        String id = console.readLine();

        System.out.print("패스워드: ");
        char[] charPass = console.readPassword();
        String strPassword = new String(charPass);

        System.out.println("-----");
        System.out.println(id);
        System.out.println(strPassword);
    }
}
```

콘솔 입출력

❖ Scanner 클래스

- Console 클래스의 단점
 - 문자열은 읽을 수 있지만 기본 타입(정수, 실수) 값을 바로 읽을 수 없음
- java.util.Scanner
 - 콘솔로부터 기본 타입의 값을 바로 읽을 수 있음

```
Scanner scanner = new Scanner(System.in)
```

콘솔 입출력

❖ Scanner 클래스

- 제공하는 메소드

리턴타입	메소드	설명
boolean	nextBoolean()	boolean(true/false) 값을 읽는다.
byte	nextByte()	byte 값을 읽는다.
short	nextShort()	short 값을 읽는다.
int	nextInt()	int 값을 읽는다.
long	nextLong()	long 값을 읽는다.
float	nextFloat()	float 값을 읽는다.
double	nextDouble()	double 값을 읽는다.
String	nextLine()	String 값을 읽는다.

❖ 문자열, 정수, 실수를 직접 읽는 예제: ScannerExample.java

```
import java.util.Scanner;

public class ScannerExample {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("문자열 입력> ");
        String inputString = scanner.nextLine();
        System.out.println(inputString);
        System.out.println();

        System.out.print("정수 입력> ");
        int inputInt = scanner.nextInt();
        System.out.println(inputInt);
        System.out.println();

        System.out.print("실수 입력> ");
        double inputDouble = scanner.nextDouble();
        System.out.println(inputDouble);
    }
}
```