

IO

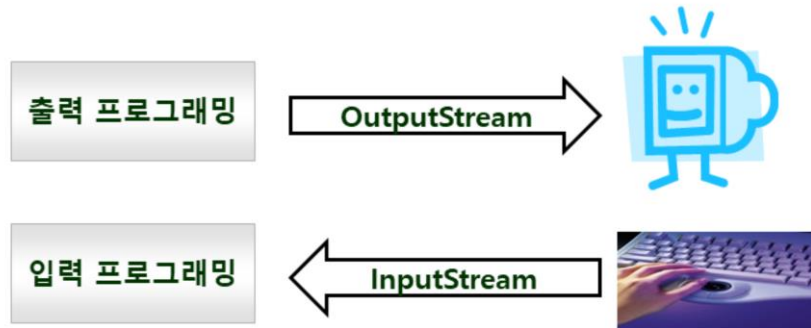


- 입출력 프로그래밍
- 바이트 입출력
- 문자 입출력
- 콘솔 프로그래밍

13-1

입출력 프로그래밍

- 자바 이용하여 입력, 출력 프로그래밍을 한다.



13-2

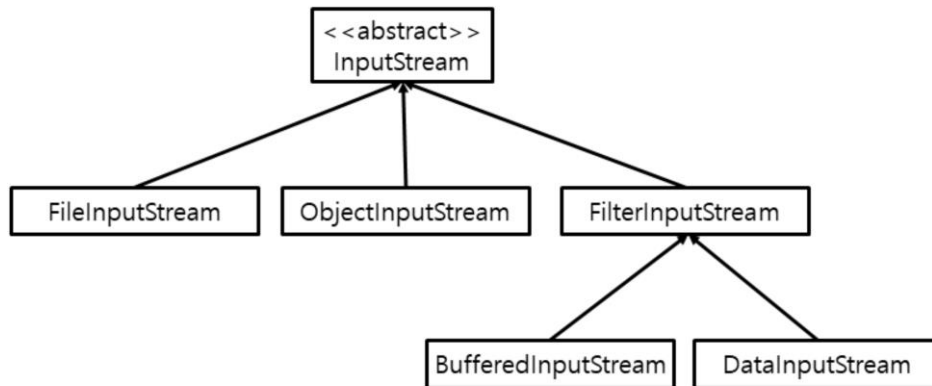
입출력 프로그래밍

- java.io.*
- IO 자료형

Byte Stream	Character Stream
InputStream	Reader
OutputStream	Writer

입력 API

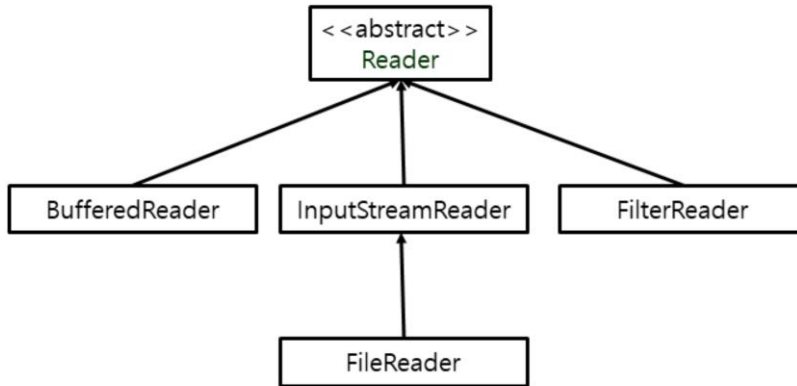
- 바이트 입력 API



13-4

입력 API

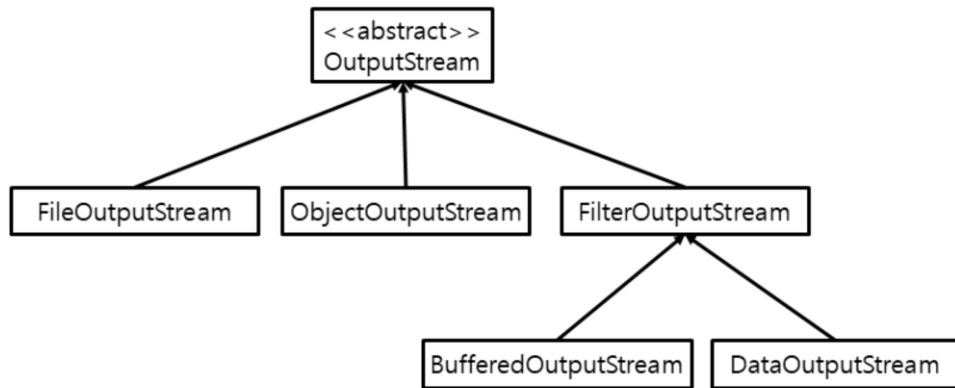
- 문자 입력 API



13-5

출력 API

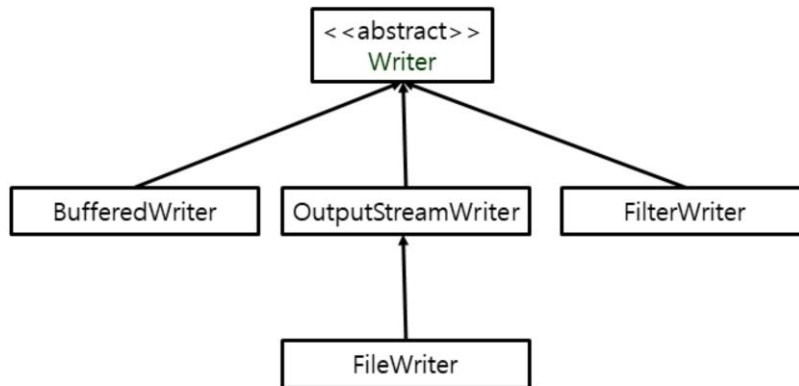
- 바이트 출력 API



13-6

출력 API

- 문자 출력 API



13-7

• 바이트 입출력

```
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;

/**
 * 키보드 문자열 입력
 * 바이트 입력으로 처리
 * */
public class IOTest {

    public static void main(String[] args) throws IOException {

        InputStream is=System.in;

        while(true){
            int num=is.read();
            if(num<=-1) break;
            System.out.println(num + " " + (char)num);
        }
        is.close()
    }
}
```


• 문자 입출력

```
import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
import java.io.InputStreamReader;

/**
 * 필터를 이용한 문자열 입출력 프로그래밍
 * */
public class IOTest_2 {
    public static void main(String[] args) throws IOException {

        InputStream is=System.in;

        //byte-->char
        InputStreamReader isr=new InputStreamReader(is);

        //char-->String
        BufferedReader br=new BufferedReader(isr);

        String message=br.readLine();
        System.out.println(message);

        br.close();
        isr.close();
        is.close();
    }
}
```

• 콘솔 프로그래밍 파일 저장

```
import java.io.BufferedReader;
import java.io.FileWriter;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
import java.io.InputStreamReader;

/**콘솔 프로그램
 * 프로그램을 실행하면
 * 문자열 입력 :
 * 문자열을 입력하면 문자열 입력된 내용을 출력한다.
 * 단 q or Q라는 문자가 나오기 전까지 계속 반복*/
public class IOTest_3 {
    public static void main(String[] args) throws IOException {

        //byte-->char-->String
        BufferedReader br=
            new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
        FileWriter out=new FileWriter("out.txt", true);

        String message=null;
        while(true){
            System.out.print("문자열입력 : ");
            message=br.readLine();
            if(message==null || message.trim().equalsIgnoreCase("q") )
                break;

            out.write(message+"\n");
            out.flush();
            System.out.println(message);
        }
        out.close(); //close()전에 flush() 호출
        br.close();
        System.out.println("프로그램 종료");
    }
}
```

콘솔 프로그램 요구사항

프로그램을 실행하면 다음과 같이 실행된다

메뉴를 입력하세요(1:입력, 2:수정, 3:삭제, 4: 전체목록보기, 5:검색, 6:종료) : 1

1) 학생 정보를 입력하세요

학번 : _____

이름 : _____

학과 : _____

2) 학과를 수정할 학생의 학번을 입력하세요

학번 : _____

학생의 학과는 XXX입니다. 수정할 학과 입력 : _____

3) 삭제할 학생의 학번을 입력하세요

학번 : _____

4) 전체 학생은 다음과 같습니다.

학번	이름	학과
----	----	----

20010102	홍길동	컴퓨터학과
----------	-----	-------

20010103	김민성	멀티미디어학과
----------	-----	---------

5) 검색할 학과 정보를 입력하세요 : _____

6) 종료합니다. 저장하시겠습니까(Y/N) : Y

저장할 파일명(파일은 기본.txt)을 입력하세요 : __out_____

실행결과

```
메뉴를 입력하세요.
(1:입력, 2:수정, 3:삭제, 4: 전체목록보기, 5:검색, 6:종료): 1
학생의 정보를 입력하세요
학번 : : 20010102
이름 : : 전해영
학과 : : 컴퓨터
학생 등록 OK
메뉴를 입력하세요.
(1:입력, 2:수정, 3:삭제, 4: 전체목록보기, 5:검색, 6:종료): 4
*****
학번      이름      학과
20010102  전해영  컴퓨터
*****
메뉴를 입력하세요.
(1:입력, 2:수정, 3:삭제, 4: 전체목록보기, 5:검색, 6:종료): 2
변경할 학생 정보를 입력하세요
학번 : : 20010102
변경학과 : : 경영학
학생 수정 OK
메뉴를 입력하세요.
(1:입력, 2:수정, 3:삭제, 4: 전체목록보기, 5:검색, 6:종료): 4
*****
학번      이름      학과
20010102  전해영  경영학
*****
메뉴를 입력하세요.
(1:입력, 2:수정, 3:삭제, 4: 전체목록보기, 5:검색, 6:종료): 6
저장하시겠습니까(Y/N) : : Y
저장할 파일명 : : student.txt
저장 완료
```

13-12

LAB