

11.API 1

API = 3000개의 꾸러미 .

① java.lang 자바프로그램의 기본적인 기능을 제공. 명시적으로 지정하지 않아도 모든 자바 프로그램에 포함되는 패키지 java.lang.String 나 java.lang.Exception 은 모두 java.lang.을 생략 가능

② java.util 유용한 유틸리티 클래스를 제공

③ java.io 입출력 기능을 제공하는 패키지

④ java.awt 그래픽 유저인터페이스(GUI)를 구축하기 위한 다양한 컴포넌트를 제공하는 패키지

⑤ java.awt.event awt 컴포넌트들의 이벤트를 제어하는 패키지

1) String

String 은 좋은 메소드를 많이 가지고 있지만 메모리를 과소비한다는 단점을 가지고 있음. 처음 선언(초기화)된 데이터에 수정이 생기면 기존 것을 수정하지 않고, 기존것을 버리고 새로운 메모리를 이용함

이를 보완하기 위해 StringBuilder 와 StringBuffer 가 있음 객체 내부에 있는 버퍼에 문자열을 저장해두고 거기에서 추가, 수정, 삭제 작업을 함. 그렇기 때문에 이 클래스들을 이용하면 새로운 객체를 만들지 않고도 문자열 조작을 할 수 있습니다.

append(String str) : 문자열 str 추가

insert(int index, String str) : 특정 index 에 문자열 str 추가

delete(int start, int end) : index 위치 start 부터 end 앞 까지 삭제

deleteCharAt(int index) : index 위치의 특정 문자 하나 삭제

int capacity() : 문자열 크기 반환

ensureCapacity(int size) : 버퍼의 크기를 size 만큼 늘리는 메소드

trimToSize() : 과도한 버퍼 크기를 적당하게 줄이는 메소드

- `str1.concat(str2);` // 문자열 결합
- `str1.substring(3);` // 3번째부터 끝까지
- `str1.substring(3,5);` // 3번째부터 5번째 앞까지
- `str1.length();` // 글자길이 [번째가 아니라 글자 갯수를 뜻함]
- `str1.toUpperCase();` // 소문자를 대문자로 바꾸기
- `str1.toLowerCase();` // 대문자를 소문자로 바꾸기
- `str1.charAt(3);` // 3번째 문자만 뽑기
- `str1.indexOf('b');` // 첫번째 `b`가 나오는 인덱스 - 첫번째
- `str1.indexOf('b',3);` // 3번째부터 검색해서 나오는 첫번째 `'b'`가 나오는 인덱스
- + `str1.indexOf("abc");` // 첫번째 `abc`가 나오는 위치
- + `str1.indexOf("abc",3);` // 3번째부터 검색해서 나오는 첫번째 `abc`가 나오는 인덱스
- + `str1.indexOf('z');` // 값이 없으면 -1로 표시됨
- + `str1.lastIndexOf('b');` // 마지막 `b`위치
- + `str1.lastIndexOf('b',3);` // 3번째부터 맨 마지막
- + `str1.equals(str2);` // `str1`과 `str2`의 문자열 (스트링) 비교
- + `str1.equalsIgnoreCase(str2);` // 대소문자 구분 없이 문자열 비교

```

str3.trim() ); // 앞뒤 공백 제거
str1.replace('a', '9'); // a를 9로 변경
str1.replace("abc", "#");
space를 없애기 : " + str3.replace(" ", "");
+ str1.replaceAll("abc", "Z"); // "abc"를 "z"로
+ str1.replace("abc", "Z"); // "abc"를 "z"로

```

2) 날짜(Calendar와 GregorianCalendar)

날짜와 시간을 표현할 때 많이 쓰이는 Calendar 클래스는 상글톤클래스

날짜와 시간을 표현할 때 많이 쓰이는 GregorianCalendar 클래스는 일반클래스