

2022학년도 1학기
JAVA 프로그래밍 I

514760
2022년 봄학기
3/3/2022
박경신

Course Information

□ 교과목

- JAVA 프로그래밍 1 (514760)
- 2022 봄학기 3학점 (이론2, 실습1)
- 2분반 강의시간: 화 10-12, 목 13-15 (2공 521호)
- 3분반 강의시간: 화 13-15, 목 10-12 (2공 521호)

□ 강사

- 박경신
- kpark@dankook.ac.kr
- 010-8636-1960 (mobile)
- 2공학관 512호
- 상담시간: by appointment

□ 선수과목

- SW 융합 코딩 1, 2 (C언어)

Purpose

- 기초 프로그래밍을 배웠던 학생들을 대상으로 자바 언어를 이용해서 프로그래밍 하는 방법에 대해서 소개하고 실습한다.
- 자바의 기본개념을 기반으로 객체지향 언어의 특징과 기본문법을 습득하고 자바 응용프로그램을 작성하고 이를 활용한다.
- 자바 기본 Syntax, 객체지향 프로그래밍 개념, 객체와 Class, Class 구조와 상속, Overloading과 Overriding, Instance, Package 사용 등의 기본 개념을 익히고, 자바응용프로그램 구현 방법을 습득한다.
- 또한 소프트웨어 재사용 및 복잡한 객체, 멀티미디어 데이터 표현 등의 새로운 요구사항을 충족시키는 확장 소프트웨어 라이브러리 구축 방법을 습득한다.

Text Book

□ 주교재

- Java programming at a glance
 - 임좌상, 조용주저
 - 인피니티북스
- Java Tutorial
 - <http://www.dotnetperls.com/java>
 - <http://www.java2s.com/Tutorial/Java/CatalogJava.htm>



Evaluation

- 출석: 10% (1일 결석당 3점 감점, 지각 1회당 1점 감점)
 - 출석 점수는 결석 및 지각 회수에 비례하여 감점하며, 전체 수업시간 1/3 이상 (5번) 결석 시에는 F이다.
 - 부득이하게 결석/지각/조퇴시 사전에 연락(이메일, 문자,..)
- 실습과제 및 보고서: 10%
 - 과제물 결과 전체를 평균내어 10%비중으로 곱하여 성적을 낸다.
- 중간고사: 30%
- 기말고사: 40%
 - 시험 문제는 강의와 연습문제에서 다른 주제를 중심으로 출제하며, 중간 고사와 기말 고사 시험시간은 2시간 이내로 한다.
- 온라인 학습활동 수업내용 평가: 10%
- 수업참여도 및 태도: 가산 및 감점 최고 10 %까지 가능
- ABF 평가과목 – F (10% 이상), A (30% 이내)

Schedule

1. 3/03 : 강의소개 및 강의 운영계획 전달, 자바 개념 이해, 개발환경 구축
2. 3/08-3/10 : 자바 프로그램 구조, 자료형과 연산자, 키보드 입력
3. 3/15-3/17 : 제어흐름 (선택, 반복), 배열
4. 3/22-3/24 : 클래스와 객체
5. 3/29-3/31 : 메소드와 유효 범위
6. 4/05-4/07 : 상속, 추상클래스
7. 4/12-4/14 : 다형성, 인터페이스
8. 4/19-4/21 : 중간점검 및 중간고사

Schedule

9. 4/26-4/28 : 자료구조, 컬렉션, 제네릭
10. 5/03-5/05 : 패키지, 모듈
11. 5/10-5/12 : 스트림, 버퍼 입출력, 파일클래스
12. 5/17-5/19 : 자바 GUI, AWT, Swing
13. 5/24-5/26 : 이벤트 객체, 리스너
14. 5/31-6/02 : 스윙 컴포넌트
15. 6/07-6/09 : 최종점검 및 기말고사

Exams

- 중간고사
 - 처음부터 – 중간고사 이전까지 배운 내용
 - 2시간 close-book exam
- 기말고사
 - 중간고사 포함 – 기말고사 이전까지 배운 내용
 - 2시간 close-book exam

Homework

□ Java 프로그래밍

- 개인과제
- 4~5 과제
- Due date이후 제출한 경우 감점 처리
- 제출하지 않은 경우 0점 처리
- Turn in all your source codes, executable, a short **2~5-page (single-space, 10-point font) report** containing the snapshot
- 소스코드에 프로그래밍에 대한 설명을 주석처리 요함.
- 보고서의 내용은 구현 방식의 설명, 주요 코드 설명, 실행 결과 화면 등으로 구성 할 것.
- **주의사항: 코딩을 본인이 직접 하지 않은 경우, 타 학생과 소스코드의 내용이 거의 유사한 경우 등에 대해서는 본 과목의 최종 학점을 F로 함.**

Homework

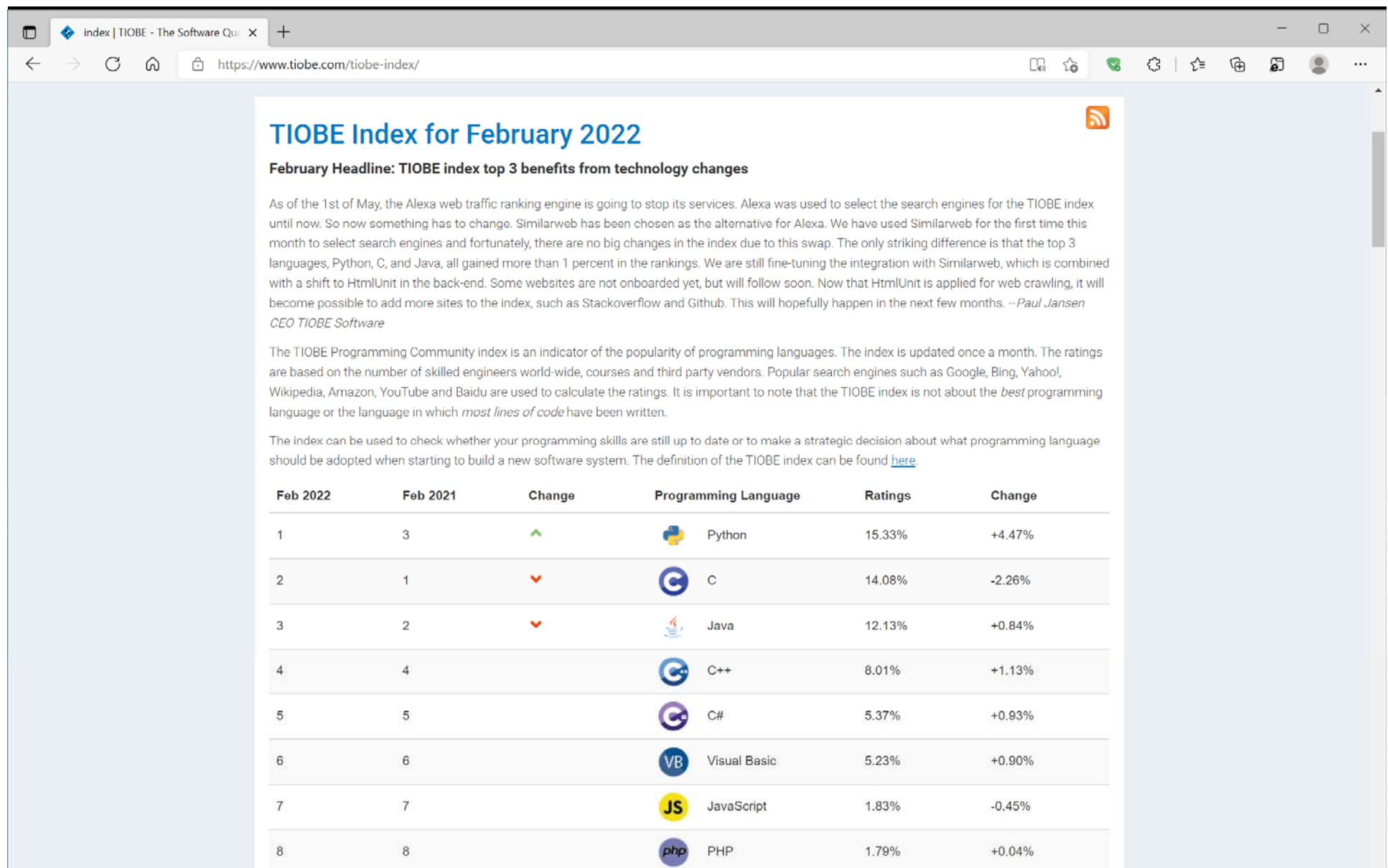
□ 숙제 Grading

- 보고서, 소스코드, 프로젝트 파일 폴더 전체가 없음 -7
- 소스코드 컴파일 에러 -7
- 코드 실행 에러 및 잘못된 결과 -1
- 소스 코드에 주석 없음 -1
- Your Code 없음 -1
- 소스코드 첫부분에 Lab이름, 과목명, 분반, 날짜, 본인이름 적을것
- 보고서표지에 Lab번호, 분반번호, 제출일, 학번, 이름을 적을것
- 보고서 제출안함 -3
- 보고서에 내용을 작성하지 않고 소스코드 사진캡처해서 붙여넣기 -3
- 보고서에 소스코드 내용을 작성하지 않고 다른 것 적기 -3
- 보고서에 Your Code 설명 없음 -1
- 보고서에 실행결과창 없음 -1
- 보고서파일포맷 (hwp/doc(x)/pdf 아닐시) -10

Online Resources

- Java Tutorial
<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/tutorialLearningPaths.html>
- Java Tutorial
<http://www.dotnetperls.com/java>
- Java Tutorial
<http://www.java2s.com/Tutorial/Java/CatalogJava.htm>
- Java Tutorial for Complete Beginners
<https://www.udemy.com/course/java-tutorial/>
- 생활코딩 동영상 Java Tutorial
<https://opentutorials.org/module/516/4551>

Why Java?











TIOBE Index for February 2022

February Headline: TIOBE index top 3 benefits from technology changes

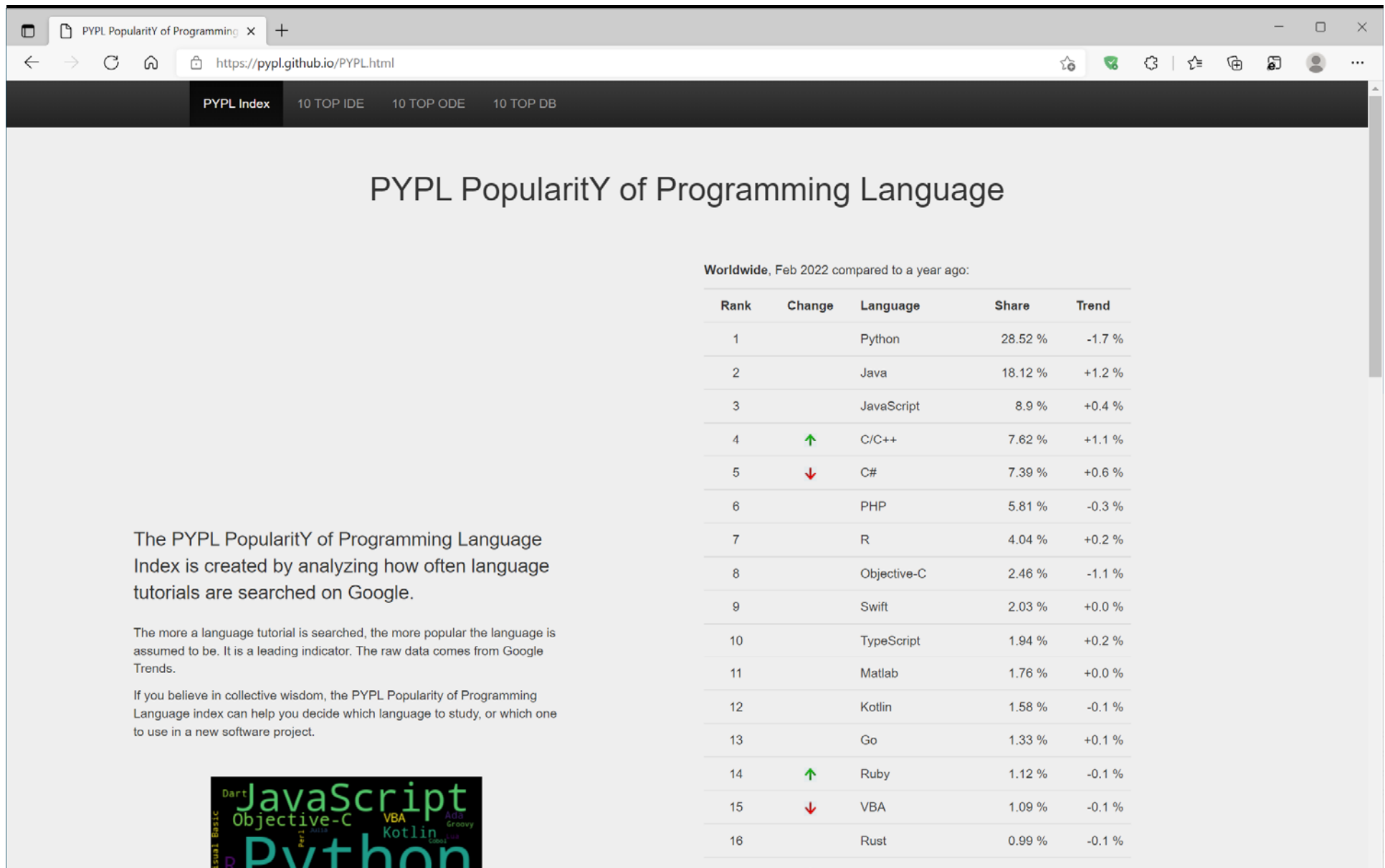
As of the 1st of May, the Alexa web traffic ranking engine is going to stop its services. Alexa was used to select the search engines for the TIOBE index until now. So now something has to change. Similarweb has been chosen as the alternative for Alexa. We have used Similarweb for the first time this month to select search engines and fortunately, there are no big changes in the index due to this swap. The only striking difference is that the top 3 languages, Python, C, and Java, all gained more than 1 percent in the rankings. We are still fine-tuning the integration with Similarweb, which is combined with a shift to HtmlUnit in the back-end. Some websites are not onboarded yet, but will follow soon. Now that HtmlUnit is applied for web crawling, it will become possible to add more sites to the index, such as Stackoverflow and Github. This will hopefully happen in the next few months. --Paul Jansen
CEO TIOBE Software

The TIOBE Programming Community index is an indicator of the popularity of programming languages. The index is updated once a month. The ratings are based on the number of skilled engineers world-wide, courses and third party vendors. Popular search engines such as Google, Bing, Yahoo!, Wikipedia, Amazon, YouTube and Baidu are used to calculate the ratings. It is important to note that the TIOBE index is not about the *best* programming language or the language in which *most lines of code* have been written.

The index can be used to check whether your programming skills are still up to date or to make a strategic decision about what programming language should be adopted when starting to build a new software system. The definition of the TIOBE index can be found [here](#).

Feb 2022	Feb 2021	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	3	▲	 Python	15.33%	+4.47%
2	1	▼	 C	14.08%	-2.26%
3	2	▼	 Java	12.13%	+0.84%
4	4		 C++	8.01%	+1.13%
5	5		 C#	5.37%	+0.93%
6	6		 Visual Basic	5.23%	+0.90%
7	7		 JavaScript	1.83%	-0.45%
8	8		 PHP	1.79%	+0.04%

Why Java?




The PYPL Popularity of Programming Language Index is created by analyzing how often language tutorials are searched on Google.

The more a language tutorial is searched, the more popular the language is assumed to be. It is a leading indicator. The raw data comes from Google Trends.

If you believe in collective wisdom, the PYPL Popularity of Programming Language index can help you decide which language to study, or which one to use in a new software project.

Worldwide, Feb 2022 compared to a year ago:

Rank	Change	Language	Share	Trend
1		Python	28.52 %	-1.7 %
2		Java	18.12 %	+1.2 %
3		JavaScript	8.9 %	+0.4 %
4	↑	C/C++	7.62 %	+1.1 %
5	↓	C#	7.39 %	+0.6 %
6		PHP	5.81 %	-0.3 %
7		R	4.04 %	+0.2 %
8		Objective-C	2.46 %	-1.1 %
9		Swift	2.03 %	+0.0 %
10		TypeScript	1.94 %	+0.2 %
11		Matlab	1.76 %	+0.0 %
12		Kotlin	1.58 %	-0.1 %
13		Go	1.33 %	+0.1 %
14	↑	Ruby	1.12 %	-0.1 %
15	↓	VBA	1.09 %	-0.1 %
16		Rust	0.99 %	-0.1 %
17	↑	Julia	0.75 %	+0.1 %



Why Java?

□ 자바 프로그래밍을 배우는 이유?

- 자바는 현재 웹 애플리케이션 개발, 데이터 관리에 가장 많이 사용되는 언어
- 모바일 기기용 소프트웨어 개발에도 널리 사용
 - 현재 전 세계인의 사랑을 받는 "안드로이드"의 애플리케이션도 자바로 구현
 - 국내 스마트폰의 90%가 안드로이드

□ 본 수업에서 배우게 될 내용

- 자바 시작하기 : 자바란, 자바 개발 환경 구축
- 변수와 타입, 연산자와 연산식, 조건문과 반복문, 참조 타입 : 문자열, 배열 등
- 클래스 : 객체 지향 프로그래밍, 객체와 클래스, 상속, 인터페이스, 예외 처리, 기본 API 클래스, ...

Announcement

- Class blog:
<http://dis.dankook.ac.kr/lectures/java22/>

