

Online Course 와 MOOC 이 얘기

김학현

kimhakhyun@gmail.com <https://twitter.com/ShuaiHarry>

동기 : 교육 패러다임의 변화

MOOC가 부족 부분을 보완?



온라인 교육의 진화

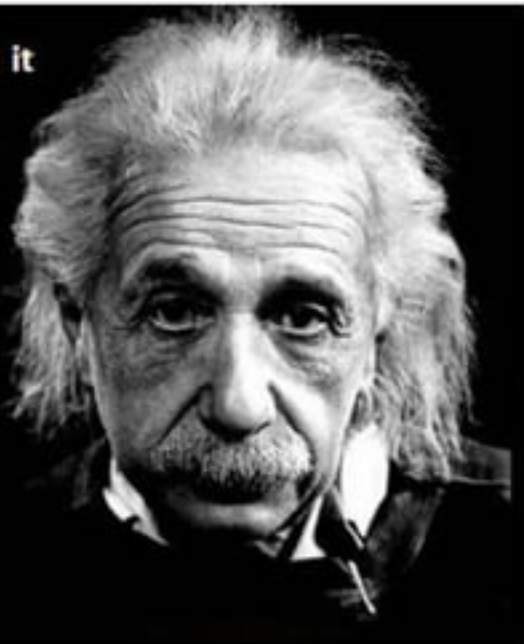
1. 텍스트 및 그림 $\rightleftharpoons$ 동영상
2. 읽기, 듣기 $\rightleftharpoons$ 직접 해보기

I LEARN BY:

DOING ☒
READING ☐



If you can't explain it
simply, you don't
understand it well
enough.



IT 교육의 변화 살펴보기

More Apps to Teach Kids

[RoboLogic](#) (iOS)

Drag commands to move a robot. Age 4+

[LightBot](#) (Android)

Drag commands to move a robot. Age 4+

[CargoBot](#) (iPad)

Help a robot-arm solve puzzles. Age 8+

[Move the Turtle](#) (iOS)

Drag/drop code to move a turtle. Age 8+

[Kodu](#) (xBox, Windows)

Design a 3D game world. Age 8+

[KidsRuby](#)

Learn to program using Ruby. Age 12+

More Online Tutorials

[Hackety Hack](#)

Free Ruby-based environment aiming to make programming easy for beginners.

[LearnStreet](#)

Beginner level tutorials for Ruby, Python, and Javascript.

[Lynda.com](#)

Learn core programming languages such as Java, C#, and HTML5.

[Udemy](#)

Free and fee-based video tutorials that walk through lessons.

University Courses Online

[Coursera](#)

Free full university courses online taught by real professors.

[Edx](#)

Free university courses plus discussions, quizzes, and other interactive learning.

[Udacity](#)

Free interactive college classes on computer science for all levels.

[TeachingTree.co](#)

Free college lectures on computer science for advanced students.

Learn to Make Webpages

[Mozilla's Thimble](#)

Use this app to easily create and share your own web pages.

Make Your Own Mobile Apps

[AppInventor](#)

Learn to build apps for Android phones and tablets within hours.

[Codea](#) (iPad)

Create games and simulations — or just about any visual idea you have.

Write Code for Robots

[Arduino](#)

For anyone interested in creating interactive objects or environments.

[Lego Mindstorms](#)

Create small, customizable and programmable robots.

요즘 IT 및 프로그래밍은 어디서 배우는 가?

1. 무료 대학 강좌들(MOOC)
edX, Coursera

2. 저렴한 프로그래밍 강좌들
Codeschool

3. 기업에서 무료 공개 강좌
=> 기업 내부 교육 이슈가 대두 -> 온라인?
Channel 9, Google

기존 Online Course

OCW 나 iTunes U 등

강의 비디오를 모으는 것에서 시작

불과 몇년 전이지만 한계는 명확,
수업만 들을 뿐 인터랙션이 전혀 없음!

최근 Online Course

실제로 실습해보는 것이 가능

Code School Chrome Lecture

과제를 내고 채점할 수 있는 자동화 시스템을 갖추

edX, Coursera, Udacity

다양한 언어로 번역하려는 시도

Youtube, Amara 등 이용

Open Course 활용하기

- 기초 지식 공부

edX 나 Coursera 가 좋다

강좌형태 + 정해진 일정

1주일에 6~10시간 필요

스터디 그룹형태 추천(많은 학생들이 홀로 시도 하고 중도 탈락 하는 것으로 알려짐)

Open Course 활용하기

- 회사 관련 기술 쌓기

신기술 웹프로그래밍은 CodeSchool 이 만족스러움

짧고, 바로 테스트 해보는 형태
혼자서 공부하기 제일 좋음

렌더링등 최신기술 관련은 Udacity 가 좋아보임
HTML5 Game Development
Interactive 3D Graphics

MOOC 와 대학 교육

대학 무료 교육

펀딩이 가능한 미국에서 공대 교수 중심으로

기존 무료 교육은 '구글링'을 통해서

현재는 바로 대학강좌를 듣는 것으로 시작

대부분의 강의는 아직 '영어'로 진행

대학 무료 교육

edX 와 Coursera 가 경쟁하듯이 강좌를 추가 중

현재 프로그래밍 이외에도 다양하고 많은 강좌가
진행중

[Overview](#)[Week 1](#)[Week 2](#)**Simple Algorithms**

Lecture Sequence

Functions

Lecture Sequence

Problem Set 2Problem Set due February 25,
2013, 22:00[Week 3](#)[Week 4](#)[Week 5](#)[Midterm Exam 1](#)[Week 6](#)

L3 PROBLEM 2A : 2.0 POINTS

In this problem you'll be given a chance to practice writing some while loops.

1. Convert the following code into code that uses a while loop.

```
print 2
print 4
print 6
print 8
print 10
print "Goodbye!"
```

```
1 x = 2
2 while x <= 10:
3     print x
4     x += 2
5 print "Goodbye!"
```

✓ Correct

실제 문제 풀
이 후 확인 가
능

직접 입력 후 시
스템에서 바로
검사

[Home](#)[Syllabus](#)[Schedule](#)[Lectures](#)[Exercises](#)[Programming Assignments](#)[Job Interview Questions](#)[Discussion Forums](#)[Errata](#)[Surveys](#)[Week 1](#)[Week 2](#)

Programming Assignment 2: Randomized Queues and Deques

[View Instructions](#)**Due Date**

Mon 25 Feb 2013 8:59 PM PST -0800

We recommend submitting before the due date, to keep you on track. However, you can submit any time before the hard deadline without late penalty.

Hard Deadline

Sat 21 Nov 2015 8:59 PM PST -0800

If you submit any time after the hard deadline, you will not receive credit.

Part	Name	Last Submission	Score	Feedback	
1 / 1	queues.zip	Sun 24 Feb 2013 3:00 AM PST -0800	90.33 / 100	View	Submit
Total Score			90.3348 / 100		

과제를 자동으로
테스트하기 위한
조건들이 자세히
설명되어 있다

일정 포맷에 맞추어 과제를
제출하면 자동으로 테스트
케이스를 돌려서 점수를 보
여줌

Study Group 지원

Coursera 의 경우 MeetUp 을
이용한 스터디 그룹 지원

실제 학위 과정과 연결

온라인 코스 부분 도입
(학부 과정) 또는 전체
도입(석사 과정)



미국 등에서 이미 대학
교육의 가격
형평성 논란



실무 재교육에 가까운
Codeschool / Udacity 자세
히 살펴보기

X 250

RUBY
BITS

Implied nil

Let's implement a simple search feature - for our naive implementation, we search for a game by its exact title, and if it's found, we show it. Comparing something with `nil` in an `if` statement isn't needed in Ruby. Refactor the code below to run without the `nil` comparison.

GAMES.RB

```
search = "Contra"
games = ["Super Mario Bros.", "Contra", "Metroid", "Mega Man 2"]
search_index = games.find_index(search)
if search_index != nil
  puts "Game #{search} Found: #{games[search_index]} at index #"
else
  puts "Game #{search} not found."
end
```

SUBMIT CODE

OUTPUT

SOLCS

HINTS

웹에서 코드를 수정

바로 결과 확인

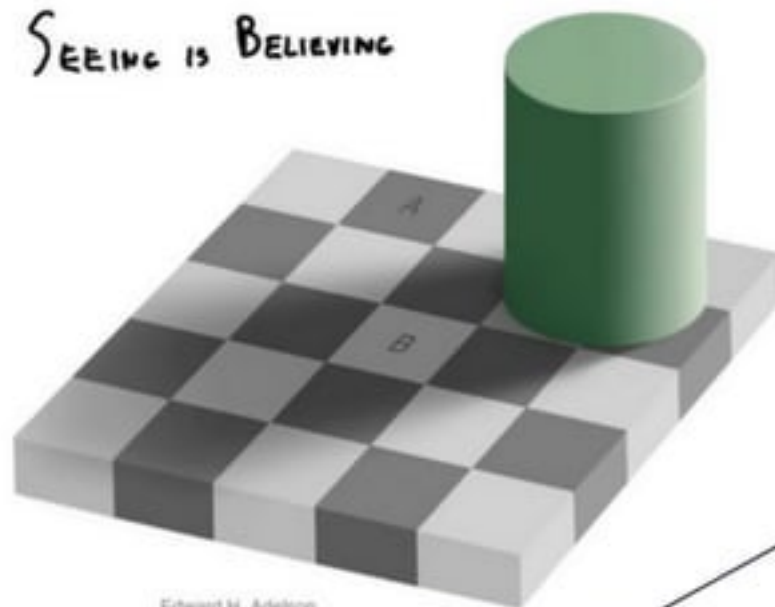
도저히 안되면 Hint 클릭!

Interactive 3D Graphics

CLASSROOM

Lesson 1: Introduction

SEEING IS BELIEVING



Edward H. Adelson

A DARKER
THAN BA BRIGHTER
THAN B

A SAME AS B

Seeing is Believing

Correct!

Good job!

결과를 알려줌

Rewatch Instructions

Submit Answer

Continue to Answer

답변 제출

Discussions

답 고르기

See All

Instructor Notes

Open Course 활용하여 프로
그래밍을 시작한다면?

프로그래밍 기초 공부

1. Python 기초 - 요즘 프로그래밍 기초는 Python
으로 많이 하고 있음

2. 자료 구조 및 알고리즘 - 자료구조 및 알고리즘
강의(Java)

- 더불어 유명 회사들의 시험 문제로 풀어볼
수 있음

3. Production Programming - 많은 사람들이 관
심 있게 지켜보는 클래스로 보임.

** 수업은 기간이 정해져있고 이후에는 들을 수
없는 것이 특징!

웹프로그래밍

CodeSchool

요즘 유행하는 Node.js 등을 Java Script 기초부터 들을 수 있음

기본 HTML/CSS 과정 부터 Ruby 과정 까지 다양함

edX

Software as a Service 과정 추천

그래픽스 프로그래밍

유명한 그래픽스 프로그래머들의 강연!

HTML5 Game Development

Interactive 3D Graphics

Open Course 의 의의

온라인 교육이 많아지는 이유

1. 자동화된 알고리즘으로 대용량의 과제 등을 거의 비용 부담 없이 처리 가능
 - 물론 펀딩으로 사이트 구축
 - 학교 명성에도 영향을 주고 있을 듯!
2. 다양한 벤처 덕분에 프로그래밍등 새로운 것을 배우려는 사람 증가
3. 좋은 프로그래밍 도구들이 많아져 간단한 작업은 쉽게 배워서 할 수 있게됨

MOOC로 인한 변화

1. 교육 기회 확대

- 미국 대학 교육의 비용
절감 계획

- What we're learning
from online education



2. 취미 공부의 확대

- 취미 프로그래머가 늘고
있다.

의의

1. 대학졸업장이외에, 개인의 능력함을 보여줄 수 있는 도구 추가

- 실제로 수업 점수와 증명서
- 취업등에 이미 이용 (미국 엔지니어의 경우)

2. 매우 질 높은 강좌를 쉽게 들을 수 있음

3. 영어를 해야 하는 이유가 또 다시 증가!

coursera
courseware.org

OCTOBER 14, 2012

Statement of Accomplishment

YOU HAVE SUCCESSFULLY COMPLETED THE UNIVERSITY OF MICHIGAN COURSE OFFERED BY



Gamification

By using gamification, we can make learning more fun and engaging. Gamification is the use of game design elements and techniques to engage people in completing a task or learning.