

# 학습 융합소프트웨어

오픈소스 기초설계 (가)\_12팀

20200335 김영주

20213061 김석민

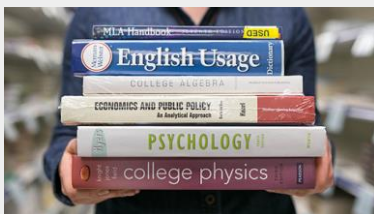
PAPATA LABS

copyright © all rights reserved papatalabs

# Background

## 01 사례 분석

종이 책



태블릿 pdf



학습 콘텐츠  
사이트



## 02 문제 분석

### 휴대성의 문제

전공 책의 경우 두껍고, 무겁기 때문에 들고 다니기에 불편함이 있다. 또한 책이 여러 개면 힘듦은 배가된다.

### 가독성의 부족

실제 책보다는 읽고 쓰는 것이 불편하다. 예를 들어, 책 페이지를 넘기는 행위나 여러 책을 한꺼번에 보는 것은 실제 책이 여전히 더 편하다.

### 상호 운용성의 부재

유형별 문제를 다양하게 제공하지만, 해당 문제의 정보를 따로 찾아야 하는 불편함이 있다.

## 03 SOLUTION

종이책은 가독성이 매우 뛰어나고 태블릿pdf는 휴대성이 매우 훌륭하다.

학습 콘텐츠 사이트는 문제를 유형별로 모아서 효과적으로 풀 수 있는 환경을 제공한다.

즉, 각각의 최대 장점은 포기할 수 없다.

이러한 각각의 장점을 한곳에 COMPACT하게 모아 놓은 새로운 SOFTWARE이 필요하다.

# AIM

종이책과 유사한  
page\_flip 기능 탑재

페이지 손으로 속도  
조절하여 넘기기 구현

OCR 알고리즘을 통한  
정보 제공

글자 인식을 통해  
프로그램 내에서 바로  
웹 검색

새로운 학습  
융합소프트웨어를  
설계한다.

문제은행과 퀴즈를  
GUI로 제공

전공 책 연습 문제를  
프로그램 내에서 풀 수  
있도록 구현

하나의 융합소프트웨어

교과서 + 필기노트 +  
문제풀이 + 웹 검색

# 01 Page\_flip



Java Script

```
<div class="flip-book" id="example">
  <div class="page page-cover page-cover-top" data-density="hard">
    <div class="page-content">
      <h2>BOOK TITLE</h2>
    </div>
  </div>

  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/page-flip/dist/js/page-flip.browser.min.js"></script>
  <div class="page-image" style="background-image: url(1.jpg)">
  </div>
  <div class="page-text">Page Content 1</div>
  <div class="page-footer">2</div>
</div>
<div class="page">
  <div class="page-content">
    <h2 class="page-header">Page Header 2</h2>
    <div class="page-image" style="background-image: url(2.jpg)">
```



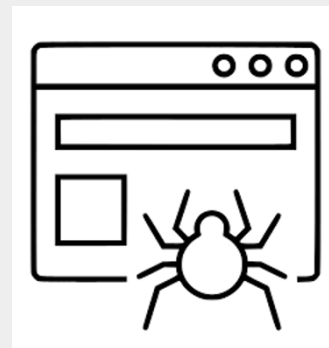
CSS

## 02 OCR 글자인식/ 검색



JPG file

```
1#!/usr/bin/env python
2
3tesseract_cmd = 'tesseract'
4
5try:
6    import Image
7except ImportError:
8    from PIL import Image
9import subprocess
10import sys
11import tempfile
12import os
13import shlex
14
15__all__ = ['image_to_string']
16
17def run_tesseract(input_filename, output_filename_base, lang=None, boxes=False,
18                  command=[tesseract_cmd, input_filename, output_filename_base],
19                      if lang is not None:
20                          command += ['-l', lang]
21                      if boxes:
22                          command += ['batch.nochop', 'makebox']
23                      if config:
24                          command += shlex.split(config)
25
26proc = subprocess.Popen(command,
27                        stderr=subprocess.PIPE)
28return proc.wait(), proc.stderr.read()
29
30
31
32
```



Crawling

## 03 문제은행

```
##타이틀 프레임 (교재 이미지 라벨)
title_frame = Frame(root)
title_frame.pack(padx=10, pady=10)

Q01_1 = ttk.Notebook(root)
#Q01_1.pack(fill="both")

Q01_1_frame1 = Frame(root)
Q01_1.add(Q01_1_frame1, text="문제1")
Label(Q01_1_frame1, text="파이썬 프로그래밍을 통해서 자신의 이름을 출력해보자.", justify="left").pack(anchor=NW, padx=5, pady=5)
Button(Q01_1_frame1, text="정답보기", command = A01_1_Q1).pack(anchor=W, padx=5, pady=5)
lbl_A01_1_frame1 = Label(Q01_1_frame1, text="AGONY MAKE YOU STRONGER", justify="left")
lbl_A01_1_frame1.pack(anchor=SW, padx=5, pady=5)

Q01_1_frame2 = Frame(root)
Q01_1.add(Q01_1_frame2, text="문제2")
Label(Q01_1_frame2, text="파이썬 프로그래밍을 통해서 1부터 10까지 더한 결과를 출력해보자.", justify="left").pack(anchor=NW, padx=5, pady=5)
Button(Q01_1_frame2, text="정답보기", command = A01_1_Q2).pack(anchor=W, padx=5, pady=5)
lbl_A01_1_frame2 = Label(Q01_1_frame2, text="AGONY MAKE YOU STRONGER", justify="left")
lbl_A01_1_frame2.pack(anchor=SW, padx=5, pady=5)

Q01_1_frame3 = Frame(root)
Q01_1.add(Q01_1_frame3, text="문제3")
Label(Q01_1_frame3, text="파이썬 프로그래밍을 통해서 2를 5회 곱한 결과를 출력해보자.", justify="left").pack(anchor=NW, padx=5, pady=5)
Button(Q01_1_frame3, text="정답보기", command = A01_1_Q3).pack(anchor=W, padx=5, pady=5)
lbl_A01_1_frame3 = Label(Q01_1_frame3, text="AGONY MAKE YOU STRONGER", justify="left")
lbl_A01_1_frame3.pack(anchor=SW, padx=5, pady=5)

combobox_practices = ttk.Combobox(combobox_frame, height=10, state="readonly")
combobox_practices.pack(side="left", padx=5)
combobox_practices.set("PRESS 다음")
```

# 04

## 완성된 학습 융합 소프트웨어

### 자 계산

수에 넣은 값은 모두 문자열로 취급한다고 했다. 만약 변수를 하려면 expr 키워드를 사용해야 한다. 단, 수식과 함수로 묶어줘야 한다. 그리고 수식에 괄호를 사용하려면 +, -, /와 달리 곱하기(\*) 기호는 예외적으로 앞에 역슬

numcalc.sh

```
1 #!/bin/sh
2 num1=100
3 num2=$num1+200
4 echo $num2
5 num3=`expr $num1 + 200`
6 echo $num3
7 num4=`expr \($num1 + 200\) / 10 \*
```

### 윤성우의 열혈 파이썬 기초편, 윤성우



## 윤성우의 열혈 파이썬

Chapter3 다음 연습문제03-4

문제를 시작

문제1 문제2 문제3 문제4

"반갑습니다."를 여러번 출력하는 greet이라는 이름의 함수를 만들어보자. 단, 몇 번 출력할지는 프로그램 사용자에게 묻고 입력받는 형태로 작성하자. 즉 함수가 호출되면 다음과 같은 실행 흐름을 보여야 한다.

```
>>> greet()
인사를 몇 번 할까요? 2
반갑습니다.
반갑습니다.
```

정답보기

```
>>> def greet():
    num = eval(input("인사를 몇 번 할까요? "))
    for i in range(num):
        print("반갑습니다.")
```

```
>>> greet()
인사를 몇 번 할까요? 2
반갑습니다.
반갑습니다.
>>> greet()
인사를 몇 번 할까요? 3
반갑습니다.
반갑습니다.
반갑습니다.
```

×

# Reference

×

- <http://www.mediatoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=93253>
- <https://blog.daum.net/tinngem/866>
- <https://jforj.tistory.com/161>
- <https://dataonair.or.kr/db-tech-reference/d-lounge/expert-column/?mod=document&uid=54459>
- <https://github.com/tesseract-ocr/tesseract>
- <https://niceman.tistory.com/155>
- <http://indiantechwarrior.com/how-to-install-tesseract-on-windows/>
- [https://www.flaticon.com/kr/free-icon/jpg\\_136524](https://www.flaticon.com/kr/free-icon/jpg_136524)
- <https://hoho325.tistory.com/266>
- [https://www.flaticon.com/kr/free-icon/digital-pen\\_1825931](https://www.flaticon.com/kr/free-icon/digital-pen_1825931)
- <https://icon-icons.com/ko/%EC%95%84%EC%9D%B4%EC%BD%98/javascript/130900>
- [https://www.flaticon.com/kr/free-icon/html-5\\_919827](https://www.flaticon.com/kr/free-icon/html-5_919827)
- <https://cafe.naver.com/cstudyjava/113904>
- 윤성우, “윤성우의 열혈 파이썬 기초 편” Orange Media.
- 우재남, “이것이 우분투 리눅스다” 한빛미디어

×

×



# Appendix

- Page\_flip 일반속도 시연 영상:  
[https://github.com/YoungjooGim/Lab3\\_20200335\\_20213061/blob/main/preview%20video/pageflip\\_1.mp4](https://github.com/YoungjooGim/Lab3_20200335_20213061/blob/main/preview%20video/pageflip_1.mp4)
- Page\_flip 배속 시연 영상:  
[https://github.com/YoungjooGim/Lab3\\_20200335\\_20213061/blob/main/preview%20video/pageflip\\_2.mp4](https://github.com/YoungjooGim/Lab3_20200335_20213061/blob/main/preview%20video/pageflip_2.mp4)
- 문제은행 시연영상:  
[https://github.com/YoungjooGim/Lab3\\_20200335\\_20213061/blob/main/preview%20video/Exercise\\_GUI.mp4](https://github.com/YoungjooGim/Lab3_20200335_20213061/blob/main/preview%20video/Exercise_GUI.mp4)

END OF DOCUMENT

THANK YOU

PAPATA LABS

copyright © all rights reserved papatalabs