

2022학년도 컴퓨터공학과 졸업작품 계획서



프로젝트명	핸드폰 골라줘		
팀 명	7조		
팀 장	박재찬	연락처	***-****-****
팀 원	박재찬, 이범수		
지도 교수	민준식 교수님		

2022. 10. 18



취/업/사/관/학/교
경동대학교
KYUNG DONG UNIVERSITY

컴퓨터공학과

- 목 차 -

1. 작품 배경	
2. 작품 주제	
3. 시장 추세	
4. 작품 목표	
5. 실용적 근거	
6. 기술 분석	
7. 구현 환경	
8. 추진 일정	
9. 참고 문헌	

1. 작품 배경

4차 산업혁명의 시대를 맞이하여 전자기기들이 사람에게 있어 제일 중요한 역할을 하고 있으며, 전자기기가 없으면 불편한 상황이 되어 버린 상태입니다. 그 중에서도 가지고 있지 않으면 불편하다고 생각하는 것 중 하나를 뽑자면 핸드폰을 빼놓을 수는 없습니다. 지금 어느 곳을 가도 스마트폰을 가지고 있지 않다면, 길 찾기는 물론 웹서핑, 유튜브 콘텐츠 소모 등의 취미 생활을 하며 시간을 보내기 어려워집니다. 반면에 스마트폰이 있으면 컴퓨터 앞에 앉지 않아도 일 하는데 큰 문제가 없을 정도로 스마트폰은 많이 발전했습니다.

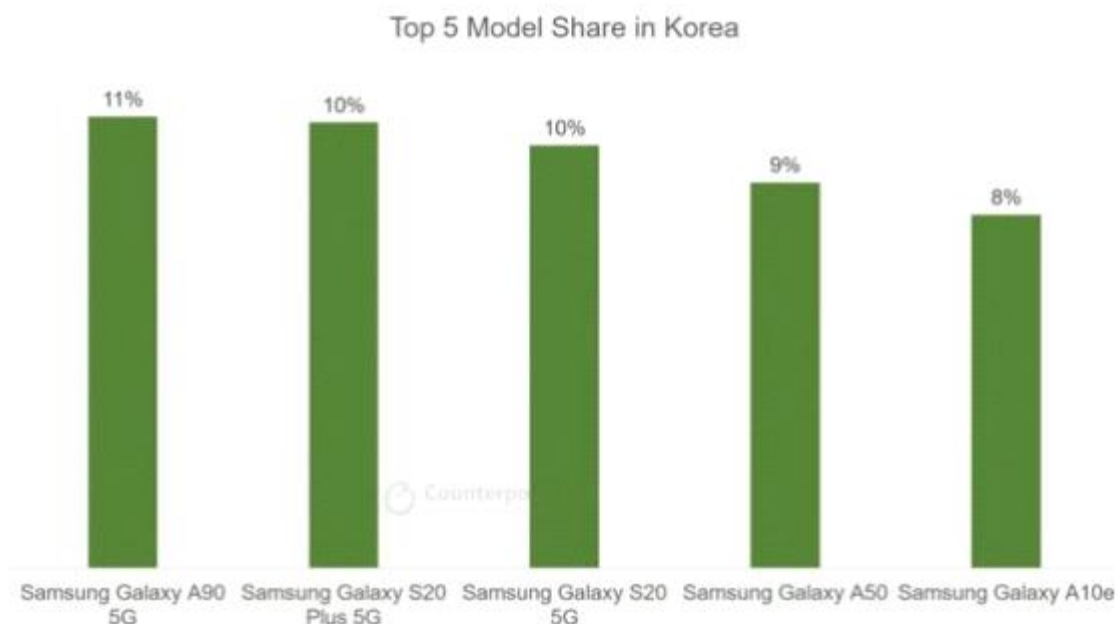
이 스마트폰을 구매할 때에는 성능도 중요하지만 외관 또한 구매에 큰 비중을 차지합니다. 스마트폰의 외관 같은 경우에는 쉽게 찾아 비교할 수 있지만, 스마트폰의 성능이 어느 정도인지 정확한 가격에 제품을 구매하였는지 알기는 쉽지 않습니다.



[그림 3]

대표적인 사례로 유튜버 잇섭의 주변 지인이 대리점에서 스마트폰을 구매하였습니다. 스마트폰에 대해 전혀 모르던 지인은 대리점 직원의 추천으로 스마트폰을 개통 하였고, 대리점 직원은 최신 스마트폰이라며 갤럭시 쿼텀2 개통 및 할부원금을 36개월로 개통 및 과할 정도의 비싼 요금제로 개통을 하였습니다. 이를 통해 최신 스마트폰에는 75만원을 그리고 수거한 핸드폰에는 140만원이라는 피해 금액이 생겼습니다. 항의를 통해 다행히 스마트폰 본사에서 불법적인 이면계약서로 판단해 두 단말기 모두 강제 계약취소로 해결 되었습니다. 이 경우에는 지인이 스마트폰에 어느 정도 지식이 있어 문제를 해결 하였지만, 소비자 본인이 스마트폰에 대한 지식이 많이 없거나 주변에 스마트폰에 대한 지식이 많은 지인이 없는 경우라면 피해가 생겼는지조차 알 수 없고, 앞으로도 계속해서 사기를 당할 수 있습니다.

스마트폰은 하이엔드급의 플래그쉽 제품들 외에 알려지지 않은 보급형 제품이 정말 많다고 생각합니다. 예전에는 플래그쉽 제품들이 많은 판매량을 보이고 있었는데, 스마트폰이 발전함에 따라 전체적으로 수준이 올라가면서 플래그쉽의 높은 스펙을 과하다고 생각하는 소비자들이 늘고, 이에 따라 보급형 제품들의 관심이 늘어가고 있습니다.



올 4월 기준 한국 스마트폰 시장 판매량 순위 <카운터포인트리서치>

[그림 4]

한 사례로 갤럭시 시리즈에서는 플래그쉽 라인인 갤럭시 S시리즈 (S20+, S20)와 보급형 라인인 갤럭시A 시리즈(A90, A50, A10e등)의 제품들의 판매량 중 A90의 경우가 가장 높았고, 전체적으로 판매량이 비슷해졌습니다. 신제품이나 회사에서 많은 매체를 통해서 홍보하는 제품은 이미 많은 리뷰와 후기를 통해 기본적인 정보는 충분히 알 수 있습니다. 하지만 비교적 출시한지 오래되었거나, 회사에서 밀어주지 않는 제품들은 홍보가 적어 판매자나 따로 정보를 찾아보는 사람 외에는 이 제품이 있었는지도 모르는 사람이 있을 수 있습니다. 이런 점을 해결하였으면 좋겠다는 생각으로 작품을 구상하였습니다.

2. 작품 주제

제품 추천을 하는데 있어 가장 효율적이고 세세하게 알 수 있는 방법은 설문이라고 생각합니다. 그래서 저희가 참고한 내용은 스무고개식의 ‘아키네이터’입니다.



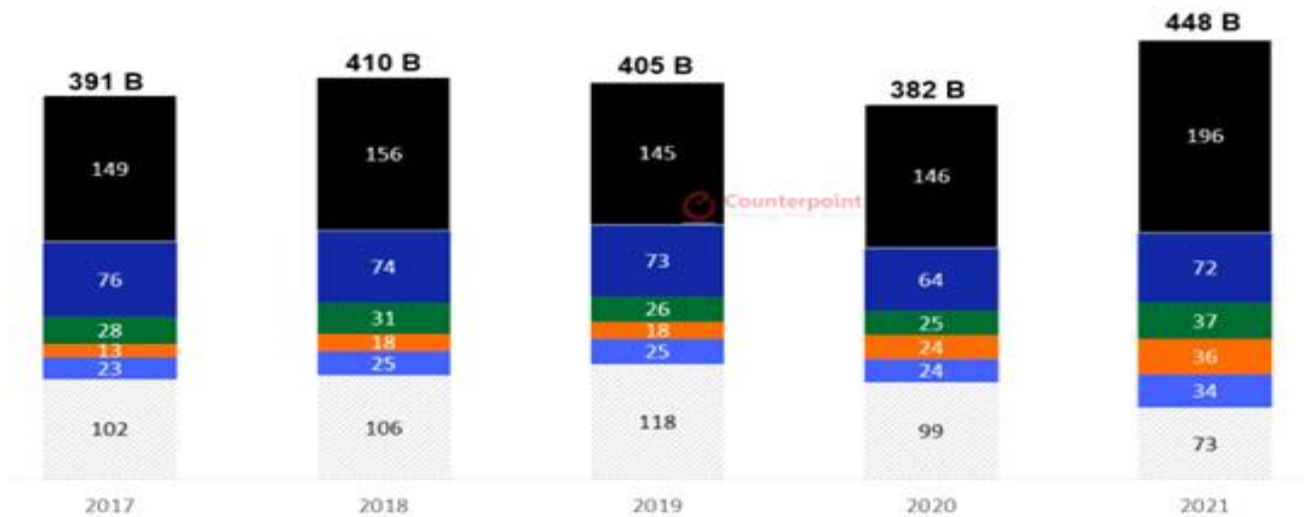
아키네이터란 데이터베이스에 기반을 두어 스무고개를 통해 유저들이 생각한 인물을 맞추는 인공지능의 일종입니다. 특징으로는 플레이어가 실존 인물이나 캐릭터 등을 생각하면 예, 그럴 겁니다, 모르겠습니다, 아닐 겁니다, 아니요 총 5가지로 대답할 수 있는 여러 가지 질문을 하면서 플레이어가 생각하고 있는 것을 맞추는 방식으로 진행 됩니다. 그리고 앞선 질문의 대답에 따라서 다음의 질문을 아키네이터가 선택하기 때문에, 대부분 30개의 질문 안에서 한 번에 맞춘다고 되어있습니다. 만약 아키네이터가 이용자가 원하는 답을 찾지 못했다면 어떠한 인물을 생각했는지 알려달라고 말하고, 입력받은 값을 이용해 지속적으로 업데이트합니다. 또, 아키네이터에는 지니가 30문제 이

[그림 5]

내로 질문하고 제시한 첫 번째의 답이 맞을 경우에 얻을 수 있는 Aki어워드 라는 것이 있어서 아키네이터를 공략하는 방법까지 인터넷에 나와 있습니다. 아키네이터는 많은 사람들에게 인기를 얻은 만큼 매력적인 방식이라고 생각합니다. 그래서 아키네이터의 장점을 이용해서 작품을 구현하면 좋겠다고 생각했습니다. 이 아키네이터의 장점은 어떤 인물을 생각하든 매번 다른 설문지와 함께 대답할 수 있는 총 5개의 선택지만으로 플레이어가 원하는 인물을 맞추는 거라 생각합니다.

저희가 만들 작품은 스마트폰을 추천하는 설문지입니다. 방식이 비슷한 아키네이터의 장점을 이용해 설문지를 만들면 좋다고 생각합니다.

3. 시장 추세



[그림 6]

[그림 6]은 해외 판매량을 나타낸 자료입니다. 삼성 2억 7000만대(19.4%), 애플 2억 2790만대(17.1%), 샤오미 1억9000만대(13.7%), 오포 1억 3100만대(9.4%)로 통계되어 있습니다.

구분별(1)	구분별(2)	2021							
		사례수 (명)	삼성 (%)	LG (%)	애플 (%)	직한텔레콤(구 팬택 SKY) (%)	기타 제조사 (%)	샤오미 (%)	화웨이 (%)
▲ ▼ =	▲ ▼ =	▲ ▼ =	▲ ▼ =	▲ ▼ =	▲ ▼ =	▲ ▼ =	▲ ▼ =	▲ ▼ =	▲ ▼ =
전체	소계	9,421.3	80.3	9.0	10.5	0.0	0.0	0.1	0.0
성별	남	4,784.3	81.6	8.4	9.8	0.0	0.0	0.1	0.0
	여	4,637.0	79.0	9.7	11.2	0.1	0.0	0.1	0.0

[그림 7]

[그림 7]은 통계청의 자료를 가져왔습니다. 통계청에 따르면 우리나라는 삼성80.3%, LG9.0%, 애플10.5%로 대부분을 차지하고 있고, 애플을 제외한 해외제품은 국내에서 사용하기에는 맞지 않는 부분이 많고, 비중이 0.1%로 해외 업무를 보는 사람같이 특수한 경우가 아니면 사람들에게 추천할 필요가 없는 것 같아서 해외제품은 추천할 제품에서 제외하기로 했습니다.

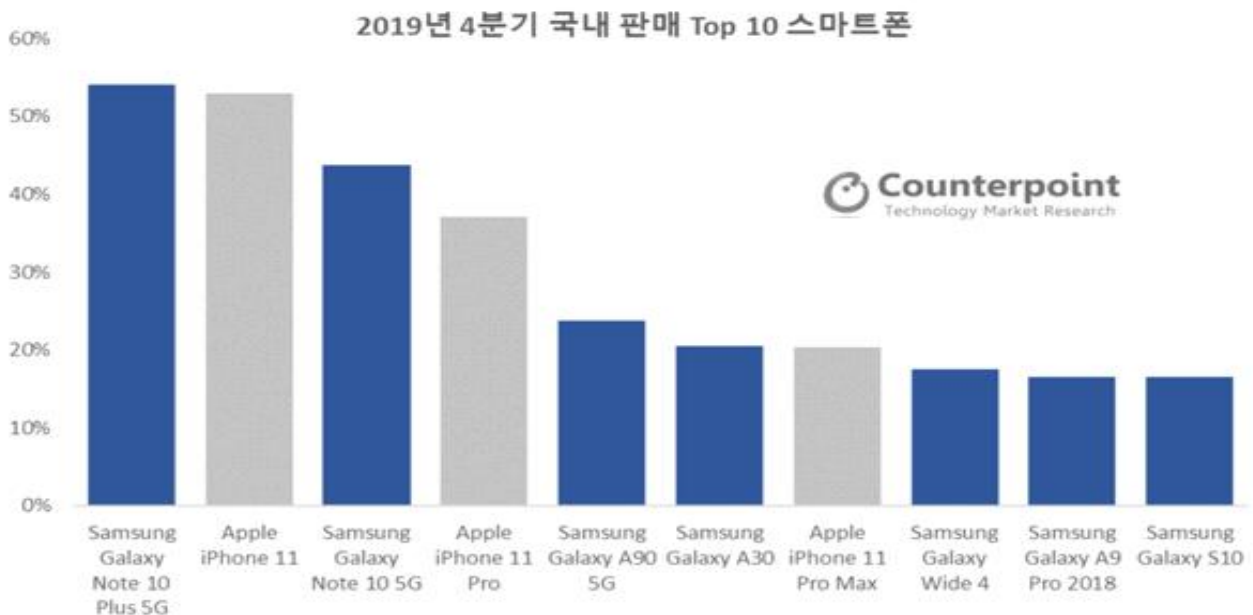
4. 작품 목표

이 작품의 궁극적인 목표는 스마트폰을 추천해주는 것이지만, 그보다도 중요한건 많은 설문 참여자들의 결과 데이터를 쌓아 이 작품의 추천 정확도를 높여가는 과정이라고 생각합니다.

첫 번째로 QR코드를 인용할 것입니다. 지금은 누구나 스마트폰을 가지고 다니고 있고 스마트폰 문자나 카카오톡 같은 어플을 이용하여 웹페이지 주소의 하이퍼링크를 보내주는 것 보다는, QR코드를 만들고 게시판에 게시하는 등 여러 방법으로 QR코드를 공유해서 이 작품을 이용할 수 있게 한다면, 대학교에 다니는 불특정 다수에게 쉽게 홍보가 가능합니다.

두 번째로 블로그를 통해 사용자를 늘릴 생각입니다. 특정 다수가 설문지에 참여를 하면 다양한 입장과 만족도를 평가하기 좋다고 생각합니다. 학교 내에서 데이터를 쌓는건 비교적으로 수월하지만 이용자가 학생들 또는 교수님들밖에 없기 때문에 연령층, 직군 등에서 제한적입니다. 불특정 다수를 통해 데이터를 수집할 수 있다면 보다 완벽한 작품이 되어갈 것입니다.

추천할 제품들을 무엇으로 할지 역시 중요하다고 생각합니다. 여러 자료를 수집하면서 어떤 제품들을 고를지 고민해봤습니다.



[그림 8]

[그림 8] 역시 우리나라 통계표입니다. [그림 7]에서 말했듯이 우리나라는 국내제품이 대부분을 차지하는데, 이 중에서 삼성과 애플의 제품이 독점을 하고 있는 상황입니다. LG제품도 판매중이라면 추천해볼 법 하지만 이미 제조사에서 중단을 한 상황이라 추천하기에는 서비스 측면에서 아쉬운 점이 있어 추천제품에 포함할지는 고민하고 있습니다.

갤럭시와 아이폰으로 추천 제품을 구성한다면 플래그쉽 라인업 보다는 보급형 라인업인 갤럭시A 시리즈, 아이폰 SE 시리즈에 초점을 두어 설문을 만들 예정이며, 좋은 제품이 더 있으면 추가할 생각입니다.

5. 실용적 근거

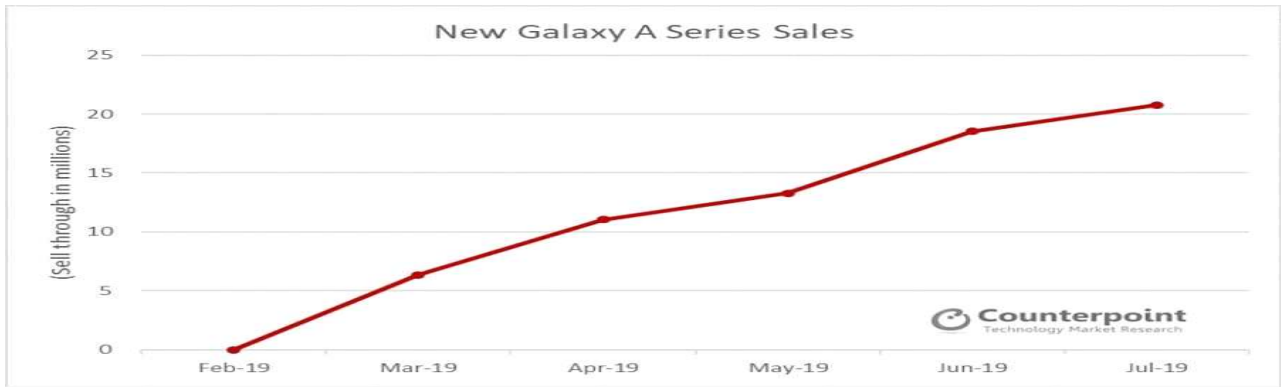
삼성전자 갤럭시A33 5G 128GB

스마트폰 / 출시OS:안드로이드12 / 모델명:SM-A336N / 화면정보 16.25cm(6.4") / S-AMOLED / 2400x1080 / 411ppi / 90Hz / 20:9 / 시스템 엑시노스1280 / 5nm / 램:6GB / 내장:128GB / microSD:최대1TB / 통신 5G+LTE / Wi-Fi5 / 블루투스v5.1 / 나노유심 / 카메라 후면:4,800만화소+800만화소+500만화소+200만화소 / 전면:1,300만화소 / 동영상:4k@30fps / 광학식손떨림보정(OIS) / 사운드 스피커:스테레오(2개) / 보안/기능 지문인식(온스크린) / 빅스비 / 삼성페이 / IP67 / GPS / NFC / OTG / 배터리 USB타입C / 5,000mAh / 충전지원: 최대25W / 규격 가로:74.0mm / 세로:159.7mm / 두께:8.1mm / 무게:186g / 출시가: 499,400원



[그림 9]

위 그림에 나와 있는 글들은 한 제품의 상세 스펙입니다. 시중에 나와 있는 스마트폰은 각자의 특징이 있고, 각 사용자마다 필요한 기능을 직접 찾아내서 비교하긴 쉽지 않습니다. 이 작품에서 설문조사를 통해 사용자가 필요한 기능이 무엇인지, 사용 환경이 어떻게 되는지, 등등의 사용자 맞춤형 제품을 추천해줍니다. 위 사진에는 자세한 스펙이 적혀있지만, 적혀진 스펙을 보고 얼마나 성능이 좋은지 괜찮은지 등 사용자 입장에서 관련지식을 갖추지 않으면 이해하기 어렵습니다. 하지만 이 작품을 이용하여 제품을 추천받고 구매한다면, 이용자가 필요한 스펙들을 간단한 설문조사 질문에 답하기만 한다면, 이 작품이 알아서 비교해주고 이용자에게 맞는 제품들을 추천해줍니다.

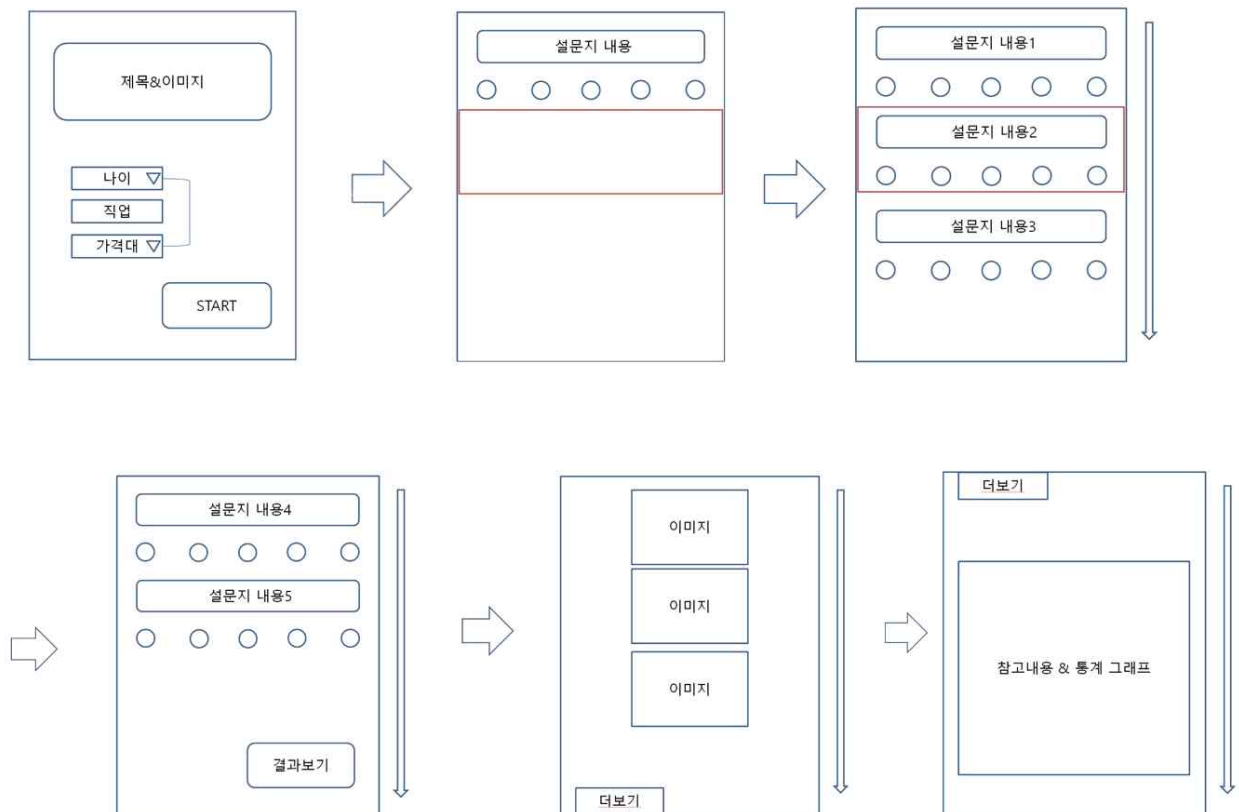


[그림 10]

위의 자료는 갤럭시A 시리즈의 판매량이 점점 늘고있다는 것을 보여주는 그림입니다. 사람들이 갤럭시A 시리즈에 점점 관심을 갖고 있는 만큼 미들급 스마트폰들을 중점적으로 생각하고 있습니다.

6. 기술 분석

6.1 구상도

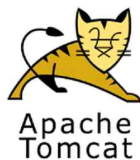


6.2 기술 분석

웹페이지의 UI는 HTML과 CSS를 통해서 구현할 예정입니다. UI는 스마트폰 앱을 사용하는 것처럼 버튼의 크기나 이미지의 크기를 크게 만들고 색감을 파란색 계열을 사용해 시각적으로 친밀감이 들 수 있게 사용할 계획입니다. 웹을 사용하는데 있어 여러 가지 동작을 주어진다면 귀찮아 설문지의 응답하는데 불편을 겪는다고 생각해 최대한 심플하게 만들 예정입니다.

버튼을 누른 후 설문지를 실행 할 때 계속해서 똑같은 설문지가 아닌 순서를 계속해서 변경하거나 처음 보는 질문이 나오게 만들 예정입니다. JavaScript에서 랜덤함수를 이용할 예정입니다.

서버는 톰캣이라는 서버를 사용할 예정이며, 톰캣에 도메인을 따로 입력해 언제든지 웹에 들어와 설문을 할 수 있게 만들 생각이며, QR코드를 만들어 누구나 쉽게 들어와 사용하게 만들 예정입니다.



데이터베이스는 postgresQL을 이용할 예정입니다. 무료SQL 이고 요즘 많이 이용하는 무료SQL중에 하나라고 추천을 받아 충분히 자료를 찾는데 편리 하다고 생각해 이용할 예정입니다. 데이터 저장 주기는 1년 단위로 추가 및 삭제를 할 예정입니다. 현재 확실하게 데이터를 DB에 저장하지 않아 어느 정도의 크기를 가늠하기 어려워 넥슨게임회사의 인터뷰 내용을 자료로 삼아 2년 단위로 추가 및 삭제를 한다고 들었습니다. 큰 규모가 아니기도 하고 데이터가 분기마다 어느정도 쌓일지 예상하기 어려워 1년으로 맞춰서 데이터를 쌓고, 지난 내용들은 그래프로 남겨 자료를 계속해서 저장해두면 관리하기 편하다고 생각합니다.

기본적인 구상은 하였지만, 연동성에서 가장 큰 어려움을 느꼈습니다. 저번 자료에는 vue.js를 통해서 SQL과 연동해 JavaScript와 연결하고, 서버는 HTML과 직접적으로 연결하여 구현하려고 예상하였습니다. 자료를 찾아보면서 연동성도 중요하지만 관리에도 중요하다고 생각하였습니다, 그래서 JSP와 스프링 프레임워크를 통해 서버와 데이터베이스, HTML을 묶어 관리하면 좋겠다고 생각하였습니다.

데이터는 웹크롤링을 통해 가져올 생각입니다. 여기서 크롤링이란 웹 페이지를 그대로 가져와서 거기서 데이터를 추출해 내는 행위를 말합니다. 크롤링 대상 웹사이트에서 태그를 지정하여 원하는 데이터만 뽑아올 예정입니다. 파이썬을 언어로 사용할 예정이며 BeautifulSoup 파이썬 패키지와 requests 라이브러리를 이용해 웹 파싱을 할 예정입니다. 크롤링의 알고리즘으로 requests 라이브러리로 URL 주소를 지정하여 어떤 홈페이지를 사용할지 정하고 BeautifulSoup 패키지를 통해 URL주소의 HTML태그를 분석하여

<td>, 등의 HTML태그를 불러와 태그안에 있는 텍스트 내용을 추출하여 내용을 저장하는 방식입니다. SQL연동 과정은 크롤링 소스코드에 접속할 DB를 작성하고 원하는 테이블 값을 지정해 연결하면 내용이 들어갑니다.



BeautifulSoup



7. 구현 환경

작업 프로그램은 이클립스를 사용할 예정입니다. HTML&CSS는 JSP언어를 통해 이클립스에서 사용이 가능하고, 톰캣서버와 SQL마찬가지로 이클립스에서 모두 연동이 가능하기 때문에 한 곳에서 작품으로 만들 예정입니다. 스프링 프레임워크도 이클립스 안에서 설치가 가능하여 스프링 프레임워크에 있는 form.xml파일만 사용하여 웹을 관리할 예정입니다.

8. 추진 일정

추진 단계	추진 일정	1주차	2주차	3주차	4주차	5주차	6주차	7주차	8주차	9주차	10주차	11주차	12주차	13주차	14주차
계획서 작성	기획														
	알고리즘														
계획서 보안	기초구현														
구현					계획 예정										
수정 및 테스트															

9. 참고 문헌

[그림3], 유튜브잇섭, <https://www.youtube.com/c/ITSUB%EC%9E%87%EC%84%AD>

[그림4], TheJoongAng경제, <https://www.joongang.co.kr/article/23859375#home>

[그림5], 나무위키, <https://namu.wiki/w/Akinator>

[그림6], Counterpoint,

<https://korea.counterpointresearch.com/%EA%B8%80%EB%A1%9C%EB%B2%8C->

%EC%8A%A4%EB%A7%88%ED%8A%B8%ED%8F%B0-%EC%A0%90%EC%9C%A0%EC%9C%A8-%EB%B6%84%EA%B8%B0%EB%B3%84-%EB%8D%B0%EC%9D%B4%ED%84%B0/

[그림7], 한국미디어패널조사,

https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=405&tblId=DT_405001_1198&conn_path=I2

[그림8], ChosunBiz,

https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2020/02/25/2020022503127.html

[그림9], 다나와,

<https://prod.danawa.com/info/?pcode=17489009&keyword=%EA%B0%A4%EB%9F%AD%EC%8B%9CA&cate=12215709>

[그림10], 에펨코리아, <https://www.fmkorea.com/2296665921>