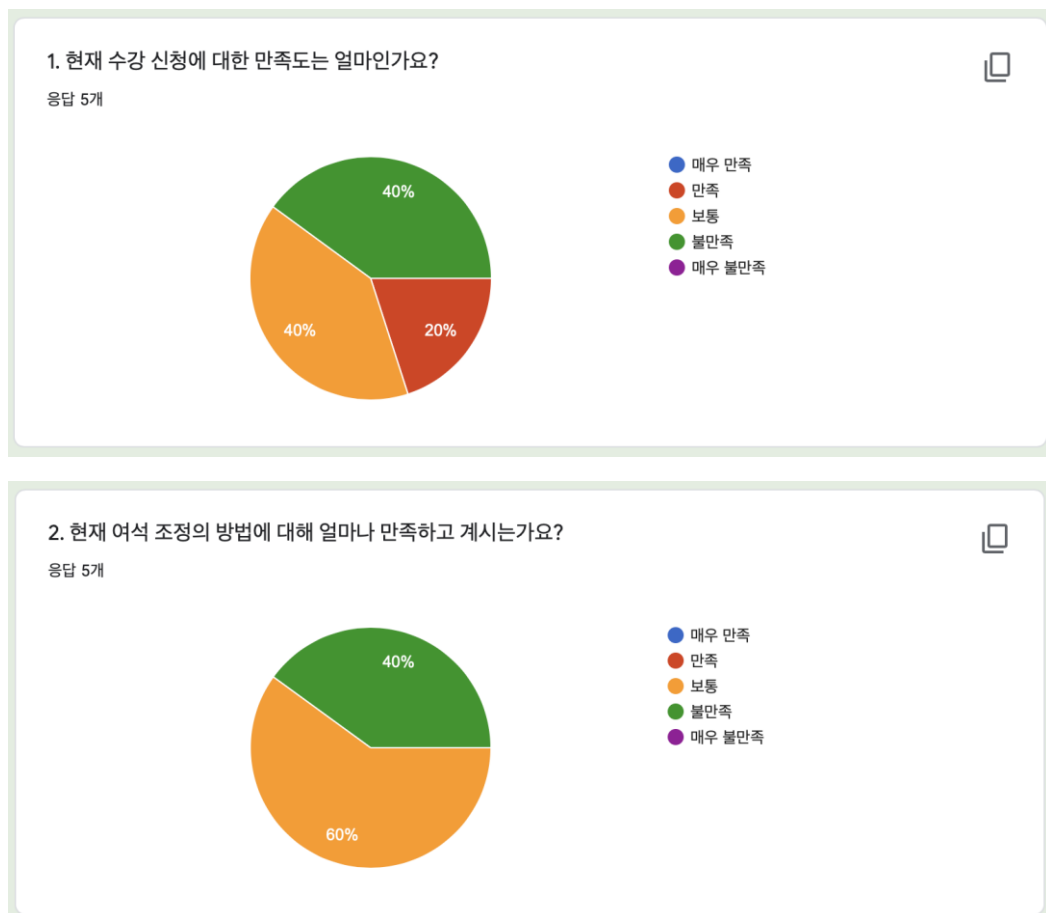


1. 설문조사

- 설문조사는 구글 폼으로 작성되었으며, 5명의 충남대학교 재학생을 대상으로 진행하였습니다.
- 설문조사 링크: <https://forms.gle/49AnWd9qFnpR4Tt67>

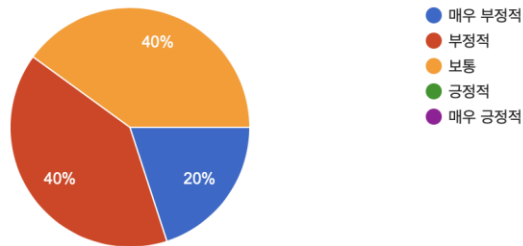
2. 설문 결과



3. 평소 매크로에 대한 인식이 어떠한가요?

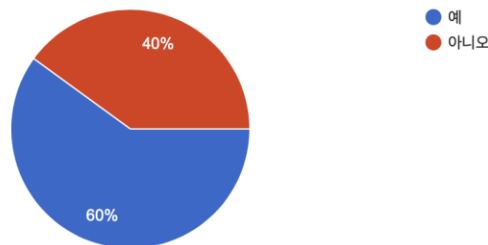


응답 5개



4. 매크로/중복 로그인을 사용해본 적이 있나요?

응답 5개



5. 현재의 매크로 방지 팝업과 비교하여 프로토타입의 매크로 방지 팝업의 장단점은 뭘까요?

응답 5개

숫자가 너무 늦게 떠서 못들은적있음

프로토타입이 매크로를 줄이기엔 더 도움이 될거같음

장 : 기존 매크로 방지 팝업에 비해 뚫기 어렵다./ 단 : 실수로 인해 매크로 방지 팝업에 일반 사용자도 걸려질 수 있다.

장점:기존방식에 비해 매크로로 잡기 어려움

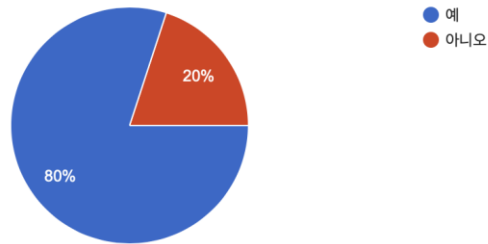
단점:실제 사람이 읽었을 때 가독성이 떨어질 수 있음(숫자0과 알파벳 0같은 경우)

프로토타입의 매크로 방지는 사람도 헛갈리는 경우가 있다 장점은... 매크로를 사용하였을때 식별이 더 어려운점.. ?

6. 한 과목을 취소하고 다른 과목을 바로 신청해야만 했었던 경험이 있나요? * 예 선택시 6.1 응답 부탁드립니다.

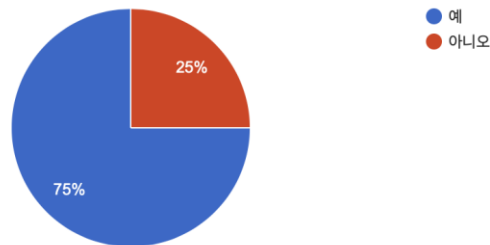


응답 5개



6-1. 위 경우에서 시도하다가 실패한 적이 있나요?

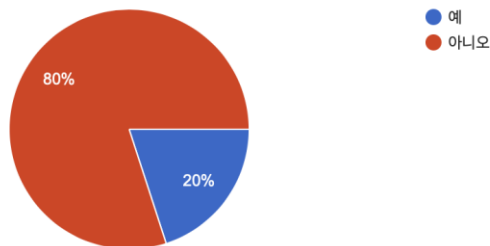
응답 4개



7. 매크로/중복 로그인 사용 학생 때문에 불이익을 받은 경험이 있나요?



응답 5개



3. 설문 분석

- 현재 수강신청 페이지에 대해 조사대상자의 대부분은 불만족하는 상태임을 알 수 있습니다. 여석 조정과 취소 후 바로 수강신청하는 것에 대해 불편함을 느끼는 비율이 많았습니다. 매크로 혹은 중복 로그인에 대해 부정적으로 생각하면서도 사용하는 비율이 높음을 알 수 있습니다.
- 제가 진행했던 설문 문항은 현재 수강신청 매크로 방지와 비교하여 프로토타입의 매크로 방지 기능의 장점과 단점에 대해 알려달라는 문항이었습니다.

응답 5개

프로토타입이 매크로를 줄이기엔 더 도움이 될거같음

장점:기존방식에 비해 매크로로 잡기 어려움

프로토타입의 매크로 방지는 사람도 헷갈리는 경우가 있다 장점은... 매크로를 사용하였을때 식별이 더 어려운점.. ?

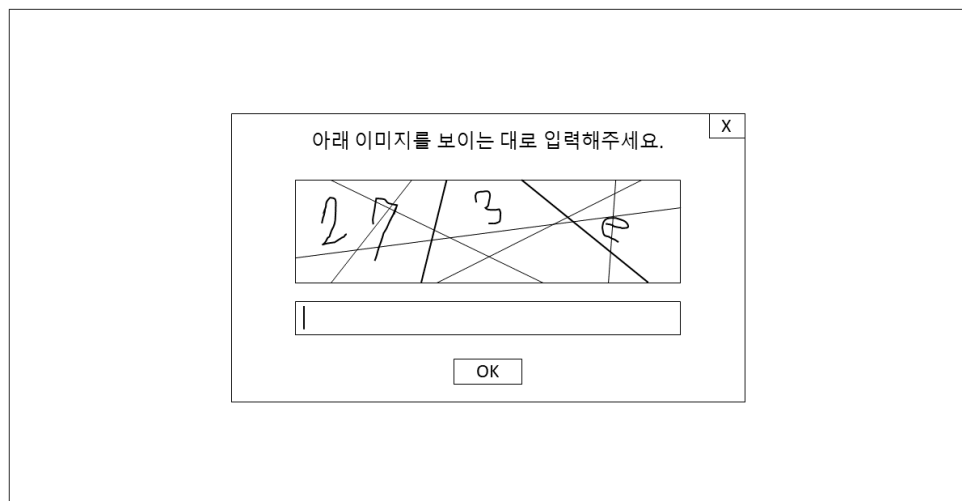
- 프로토타입이 가지는 장점에는 기존 방식보다 매크로 방지에 효과적일 것 같다는 의견이 대부분이었고, 단점에는 매크로뿐만이 아니라 일반 사용자도 매크로 방지 기능 때문에 수강 신청을 할 때 방해받을 수 있다는 의견이 주로 나왔습니다.
- 대소문자가 비슷하게 생긴 알파벳, 숫자와 비슷하게 생긴 알파벳들이 있기 때문에 일반 사용자들이 혼동을 느낄 수 있다는 의견을 수렴하여 해결책을 생각해보기로 하였습니다.

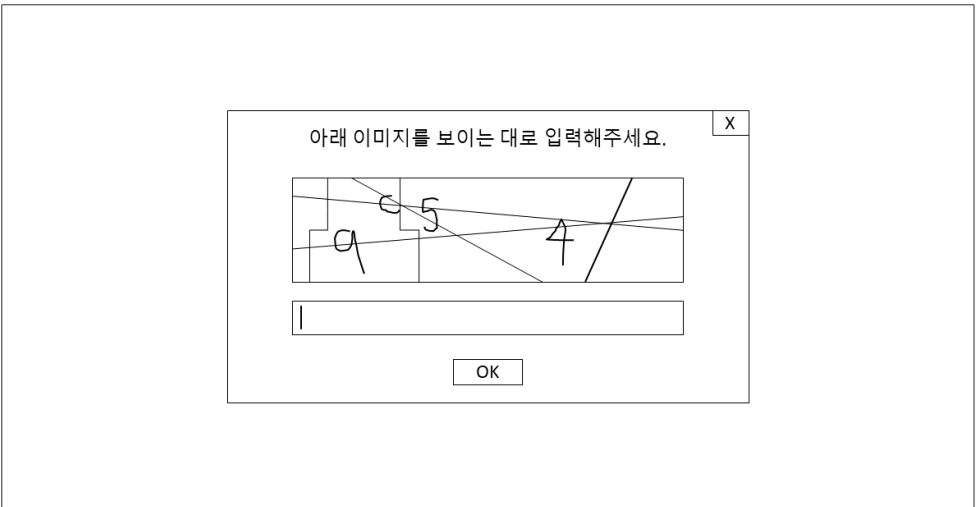
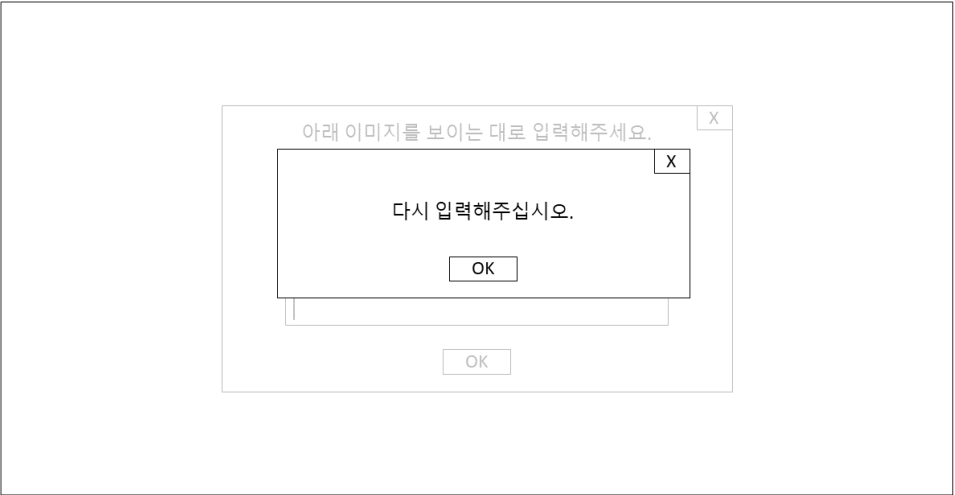
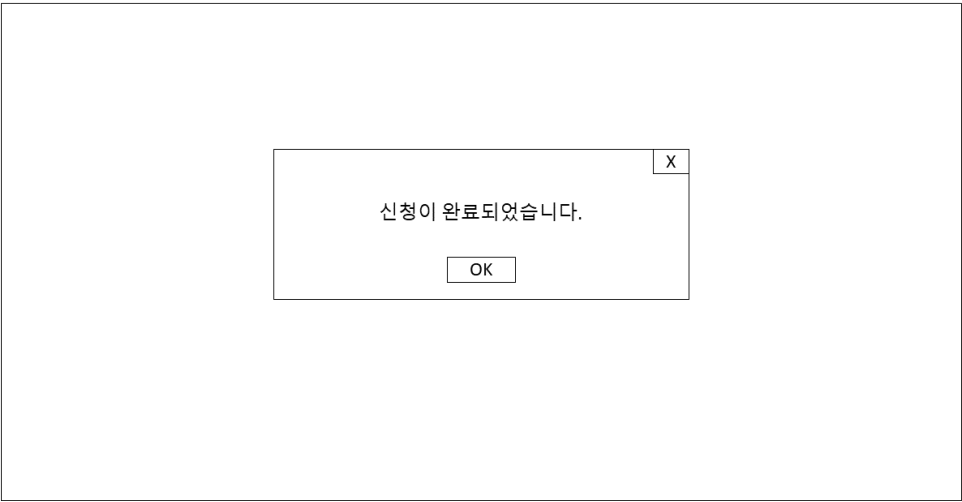
Map

```
graph LR
    Map[Map] --> SideEffect[사이드 이펙트]
    SideEffect --> Login[로그인]
    Login --> DataSet[데이터 집합]
    DataSet --> ExportTree[트리를 내보내겠다]
    Reduce[Reduce] --> GetResult[결과를 얻는다]
    GetResult --> GetResult2[결과를 얻는다]
    GetResult2 --> GetResult3[결과를 얻는다]
    GetResult3 --> GetResult4[결과를 얻는다]
```



- 매크로 방지 숫자 입력 단계에서 발생하는 문제점인 '어떻게 하면 효과적으로 매크로를 방지할 수 있을까' 를 해결하기 위해 Crazy 8's을 진행하였고, 진행한 것을 바탕으로 프로토타입을 제작하였습니다.

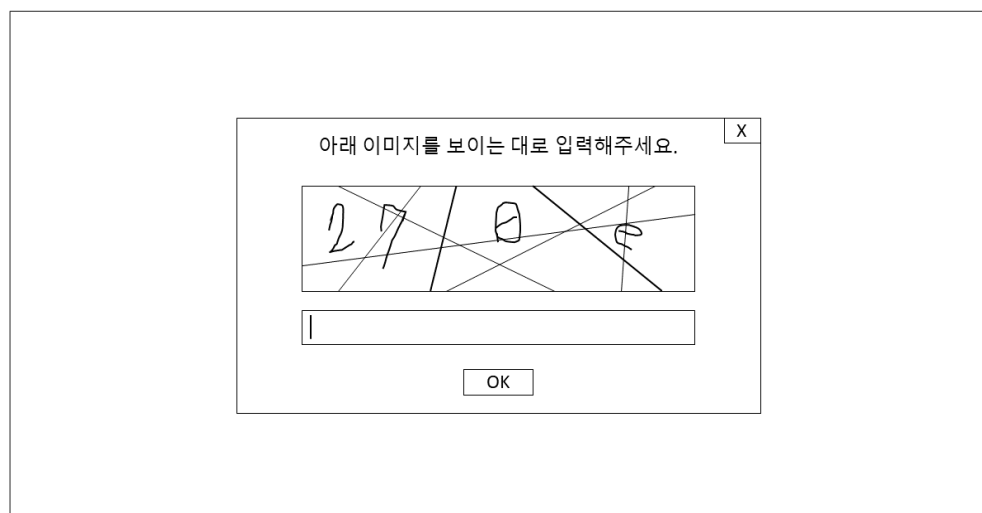




- 수강신청 버튼을 누르면 문자와 숫자가 결합된 랜덤 이미지가 뜨고 이 이미지 안에 있는 문자와 숫자를 맞게 입력하면 수강 신청이 완료됩니다.
- 올바르지 않은 답을 입력하면 수강 신청이 완료되지 않고 다시 입력하라는 팝업이 뜨게 되고, 새로운 매크로 방지 창이 생성됩니다.
- 제작한 프로토타입의 장점은 이전 보다 더 효과적으로 매크로를 방지할 수 있다는 점입니다. 하지만 매크로를 사용하지 않는 일반 사용자도 매크로에 의해 방해받을 수 있다는 점이 단점으로 지적되었습니다.
- 해당 의견을 반영하여 매크로 방지 이미지에 들어가는 알파벳은 소문자로 제한하고, o과 0처럼 혼동되기 쉬운 문자는 Consolas 폰트를 참고하여 0에 작대기를 그어 o과 구별할 수 있도록 하였습니다.

1234567890

- Consolas의 슬래시 제로



- 0대신에 슬래시 제로를 이용한 모습

5. 링크

유튜브 : <https://youtu.be/Z0QjEuqUP7E>

깃헙 : <https://github.com/potionk/lafuta-cnu-enroll-page>