

<캡스톤 디자인 중간발표 대본>

인사말 / 목차 / 팀 구조

팀 그릴그린의 발표를 시작하겠습니다.

목차는 크게 팀 구조, 프로젝트 설명, 산출물 소개, 그리고 현재 진행 상황 보고로 이루어져 있습니다.

첫 번째로 팀 구조입니다. 그릴그린은 프로젝트별 조직이라고 가정합니다. 각자 맡은 역할은 오혜진 백엔드, 천세륜 프론트엔드, 오규진 빅데이터 분석 및 시각화입니다.

CorpCollector 란? / 프로젝트 기획 배경 / 사용한 HW, SW 목록

이어서 프로젝트를 설명하겠습니다. 저희 팀에서는 CorpCollector 라는 프로젝트를 기획했습니다. 이는 소비자 입장에서 보는, 선한 기업 정보를 제공하는 웹 사이트입니다. 선한 기업의 예시로는 사회적 기업, 녹색 기업 등이 있습니다. 기업정보는 공공데이터 포털에서 볼 수 있지만, 파일 데이터라서 일반 사용자들이 보기에는 가독성이 떨어지는 부분을 고려해 웹으로 만들기로 했습니다. 또한 단순 기업 리스트만이 아닌 데이터 분석 자료를 제공해 얻을 수 있는 자료의 질을 높였습니다.

서비스 기획 배경으로는 최근 소비자들의 소비 행위가 있습니다. 특정 기업들의 논란으로 인해, 소비자들의 불매 행위가 불거지면서 해당 기업들의 매출이 하락하는 증세를 보입니다. 이런 양상에는 부도덕한 행위를 한 기업 제품보다는 다른 기업 제품을 소비하자는 의견이 있었기 때문입니다. 따라서 선한 기업 목록을 CorpCollector 에서 제공하여 사람들의 이로운 소비 행위 및 기업의 사회 환원을 장려하고자 합니다.

사용한 하드웨어, 소프트웨어 목록은 다음과 같습니다. 개인용 개발 PC 3 대로 작업했고, 개발 툴은 Eclipse 와 Tableau 등을 사용했습니다. 웹 애플리케이션 서버로는 아파치 톰캣을 쓰고, 아마존 웹 서비스를 통해 웹 파일을 배포할 예정입니다.

또한 짧은 개발 기간과 신속한 개발을 위해 Rapid-Application Development 방법론을 기반으로 계획을 구성했습니다. 다만, 백엔드 개발 언어로 JSP 를 채택했기 때문에 프로토타입 자체는 HTML 을 기반으로 한 프론트엔드 작업으로 대체했습니다.

퍼트&간트 차트 / 사이트맵&기능 정리

다음은 여태까지 작업하면서 나온 산출물을 공개하겠습니다. 먼저, 전체 개발 주기를 표현한 퍼트 차트입니다. 다 같이 분석 및 요구사항을 정리하면서 사이트맵을 구성하고, 각자 맡은 파트에 따라 설계 작업을 진행했습니다. 이후에는 약 1 주일 단위로 개발/보완/수정 주기를 거치며 웹 구현물을 제작해가는 형식입니다.

1 차 주기에는 전체적인 틀을 구현했고, 2 차 주기에는 데이터 분석, 기사 크롤링 및 회원 관리의 세세한 기능과 화면을 제작했습니다. 이후 3 차 주기에서 주 기능인 기업 찾기 기능 구현 및 기타 프론트 작업을 해왔고, 데이터 분석 시각화 또한 진행 중입니다.

4 차 주기에서는 나머지 기능 구현 및 상세한 CSS 작업과 데이터 분석을 끝내고, 웹 통합 및 보완을 실행할 예정입니다. 이후 시나리오 테스트를 진행하고, 프론트엔드 쪽은 전체 페이지 수정 및 보완을 맡을 것입니다.

이건 저희가 따로 진행을 기록하고 있는 간트 차트고요, 상세 주기까지 전부 포함하면 이런 이미지의 간트 차트가 나옵니다.

사이트맵은 이런 형태를 가지고 있습니다. 기본적인 서비스 소개와 로그인 및 회원가입을 제외한 기능은 다음 페이지에서 설명하겠습니다.

우선, 기업 찾기에서는 다양한 선한 기업을 조회하고 검색할 수 있습니다. 정보나눔 메뉴에서는 기업 관련 공공데이터를 바탕으로 데이터 분석 자료를 첨부합니다. 또한 기업 유형에 따른 기업 기사 링크도 제공하여 공공데이터에 나와 있지 않은 기업 유형별 소식도 접할 수 있게 구성했습니다.

커뮤니티 메뉴에서는 공지사항을 확인할 수 있고, 고객후기 게시판에서 글을 등록, 수정, 삭제할 수 있습니다. 마이페이지에서는 개인정보관리 말고도 최근 검색 기업과 관심기업으로 등록한 기업 조회가 가능합니다. 사용자 본인이 쓴 글도 마이페이지로 바로 들어가 관리할 수 있습니다.

비용 산정 / 리스크 도출

비용 산정 방식으로는 기능점수 방법을 채택했습니다. 소프트웨어 사업 대가 산정 가이드 2021 년 판을 참고했고요, 복잡도는 모두 낮음으로 통일했습니다. 내부 논리 파일은 화면 또는 보고서 출력을 위한 추출 파일은 제외하기 때문에, 공공데이터 및 기업 관련 기사 데이터, 최근 검색기업 데이터는 제외합니다. 외부 연계 파일, 외부 출력은 없다고 판단했습니다.

따라서 내부논리파일 4 개, 외부입력 기능 11 개, 외부조회기능 9 개에 낮은 복잡도의 가중치를 곱했습니다. 총 기능점수는 각각의 파일, 기능 개수와 가중치를 곱하고 결과값을 더한 값으로, 88 점이 나왔습니다.

2021 년 기준 기능점수당 단가는 553,114 원입니다. 88 점에 기능점수당 단가를 곱하여 보정 전 개발 원가를 산출한 결과, 48,674,032 원이 나왔습니다. 규모 보정계수는 기능 점수가 500 점 미만이므로 1.28 입니다. 그 외 애플리케이션 복잡도 보정계수는 모두 제일 낮은 수준으로 측정했습니다.

보정 전 개발 원가에 보정계수를 모두 곱했을 때, 47,491,202 원이 나왔습니다.

이어서 리스크 도출입니다. 개발 그룹 성숙도는 낮다고 판단하여, 리스크 관리 방법으로는 사후 처리 위주 방법을 채택했습니다. 모든 리스크 관리 방법에는 지도교수님의 조언이 포함되어

있다는 가정하에, 리스크 관리 방법은 하단의 표와 같습니다. 주로 프로토타이핑으로 대략적인 결과를 보고 수정 및 관리에 들어갈 예정입니다.

기술적 취약 부분에서는 팀원들의 경험이 적지만 크게 복잡한 프로젝트가 아니기 때문에, 대체로 발생 가능성 및 심각성이 적다고 판단했습니다. 다만, 소프트웨어 성숙도 면에서 가중치를 비교적 높게 판단했습니다. 심각성은 기술과 일정 면에서 가중치가 높다고 봤습니다. 총 리스크는 0.5116 으로 약 0.5 의 리스크를 지닙니다.

실시간 성능 문제 면에서는 프로젝트 결과물이 웹이기 때문에, 로딩 시간이 길어지면 문제가 되므로 리스크 내용에 넣었습니다. 소프트웨어 성숙도 부분에서 주로 발생 가능하다고 판단했고, 클라우드 또는 호스팅 사양을 높여야 하니 비용 면에서 가중치를 제일 높게 부여했습니다. 총 리스크는 0.4036 입니다.

다음으로 잘못된 소프트웨어 기능 개발입니다. 마찬가지로 소프트웨어 성숙도 부분에서 비교적 발생 가능성을 높게 판단했고, 기술과 일정 면에서 심각성 가중치를 주로 배분했습니다. 총 리스크는 0.5248 입니다.

마지막 리스크 내용으로 지속적 요구사항 변경이 있습니다. 잦은 요구사항 변동은 일정 계획에 차질을 줄 수 있으므로 일정 요인 심각성 가중치를 높게 부여했습니다. 리스크는 0.4384 되겠습니다.

화면 구성 설계도 / 플로우 차트 / 데이터베이스 설계

이번 차례에서는 각 팀원의 설계서 중 일부를 보이고, 설명하겠습니다. 첫 번째로 프론트엔드 분야의 화면 구성 설계도입니다. 인덱스 페이지는 헤더에 로그인, 회원가입, 메뉴바를 뒤서 어느 페이지에서든 원하는 기능을 한눈에 보고 선택할 수 있게 설계했습니다. 인덱스 페이지의 가운데에는 CorpCollector 로고와 검색바를 배치해서 검색 기능을 중심으로 운영되는 사이트임을 강조했습니다. 로고와 검색바 하단에 기업 유형을 검색 조건으로 두어 원하는 검색 결과에 접근하기 편리하도록 설계했습니다.

다음, 기업 찾기 메인 페이지입니다. 특정 기업 유형을 선택하지 않고 이동할 때 보이는 페이지로, 통합 검색 결과가 출력됩니다. 사이드바 혹은 헤더 메뉴바의 드롭다운 메뉴에서 기업 종류를 선택하면 해당 종류의 검색 결과만 나오는 페이지로 이동하게 됩니다. 따라서 사용자는 통합 검색, 또는 원하는 종류의 기업 검색, 크게 두 가지 선택지를 가집니다. 또한 사이드바 하단의 가장 많이 검색한 기업의 순위를 통해 검색에 도움을 받을 수 있습니다. 검색 결과는 리스트 타입으로 출력되며 원하는 정보를 선택하면 해당 기업의 상세 페이지로 넘어가게 됩니다.

백엔드 분야의 프로세스별 플로우 차트입니다. 주요 기능인 기업 찾기의 흐름을 보자면 이렇습니다. 기업 유형 선택 여부와 검색 키워드 유무를 확인한 다음, 선택지에 따라서

해당하는 페이지로 이동한 뒤 결과를 보여줍니다. 만약에 검색 결과가 없다면 검색 결과가 없다고 메시지를 표시합니다.

관심 기업 등록 버튼은 기업 찾기의 결과 테이블 중 가장 좌측에 배치될 예정입니다. 이 버튼을 클릭하면 로그인 여부를 확인하고, 로그인을 하지 않았다면 얼럿 메시지를 표시합니다. 로그인을 했다면 관심 기업 등록 버튼을 클릭해서 관심기업 테이블에 추가 또는 삭제할 수 있습니다. 이후 마이페이지 관심기업 카테고리를 클릭하면 해당 아이디에 맞는 기업 정보를 불러와 리스트를 보여줍니다.

빅데이터 담당의 데이터베이스 설계 부문입니다. Member 스키마는 웹 서비스에서 회원 정보를 관리하거나 저장하는 DB 입니다. 또한 회원이 기업을 스크랩하거나 검색한 기업을 데이터로 저장합니다. 각 테이블은 members 의 아이디를 참조합니다.

Community 스키마는 게시판 서비스 정보를 저장하는 DB 로, 마찬가지로 members 의 id 를 외래키로 가지고 있습니다.

Corp 스키마는 각 카테고리 별로 선정된 기업들의 정보를 저장한 DB 입니다. 공공데이터포털에서 기업정보를 가져와 적재한 후 전처리를 진행했습니다. Sharing_information 스키마에서는 기업 유형에 따른 기사를 크롤링한 후 저장했습니다. 크롤링 언어는 파이썬으로, 기사는 본문을 제외하고 제목과 링크를 주로 제공할 예정입니다.

산출물 검토 기법 및 변경 사항 / 각 파트별 진행 상황 / 형상관리 - 깃플로우 차트

마지막 목차로 간단하게 현재 진행 상황을 말씀드리겠습니다. 산출물 검토 기법으로는 동료 검토 기법을 사용했습니다. 약 1 주일 단위로 회의 시간을 가졌습니다. 그 결과 변경 사항이 생겼습니다. 구글 계정으로 SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)을 통해 사용자의 이메일로 인증 번호를 발송하려고 했으나, 현재 이 방법은 불가능한 상황이었습니다. 따라서 추후 여유가 된다면 AWS SES(Simple Email Services)를 통해 이메일 인증 코드를 첨부할 예정입니다.

프론트엔드 및 백엔드 작업은 같이 말씀드리겠습니다. 예시로 지금까지 구현한 인덱스 페이지를 제시합니다. 화면 설계도에 따라 메뉴바 카테고리의 각 메인 페이지와 일부 하위 페이지를 구현했습니다. 또, 버튼들의 기능과 경로를 설정했습니다. 로그인, 회원가입 폼과 기능은 제작 완료했고, 정보나눔 및 마이페이지의 세부 구현 작업 예정입니다.

주 기능인 기업 찾기 메인 페이지 상황은 이미지와 같습니다. 사이드바의 카테고리를 선택하면 해당 카테고리 페이지로 이동하며, 기업 유형에 따른 검색 결과가 출력됩니다.

빅데이터 작업은 분석 및 시각화가 진행 중입니다. 사용 시각화 도구는 Tableau 이고, Corp DB 에 연결해 사용했습니다. Treemap 으로 해당 카테고리 기업의 업종 분포를 시각화 자료로 만들었고, 총 선정 업체 수는 해당 카테고리에 선정된 업체의 수를 Bar 그래프로 시각화 했습니다. 업체별 지역 분포는 유형별 기업의 지역 분포와 지역별 업종 분포를 나타냈습니다. 이러한 데이터 시각화를 이용해서 웹서비스 이용자의 기업데이터 이해를 도울 수 있습니다.

또한 기사 크롤링은 Colab 을 이용했습니다. 네이버 뉴스의 url 을 requests 로 받아 뉴스 페이지를 beautifulsoup 으로 파싱해 csv 로 저장하는 방식입니다. sqlalchemy 라이브러리를

활용해 파이썬으로 SQL 에 연결해 데이터를 적재했습니다. 이 데이터를 웹서비스에 게재합니다.
한 웹사이트에서 기업 정보와 관련 기사를 제공하여 사용자에게 편의성을 제공합니다.
형상 관리는 깃허브를 통해서 진행하고 있습니다. 프론트엔드와 백엔드가 작업할 때 생성한
브랜치는 마스터 브랜치에 병합됩니다. 데이터 분석 작업은 다른 리포지토리에서 수행하고
있으므로 깃 플로우는 웹 구현 리포지토리만 작성했습니다.

발표를 마치며

여기까지 팀 그릴그린의 사회계획서 겸 중간 발표였습니다. 감사합니다.