Visual Exploration Exercise Report

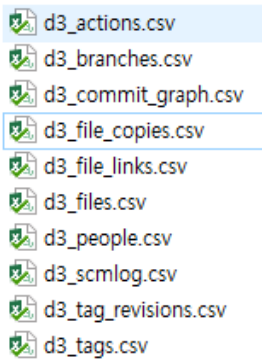
2017-33048 김영택

1. Analytics Tool: Tableau

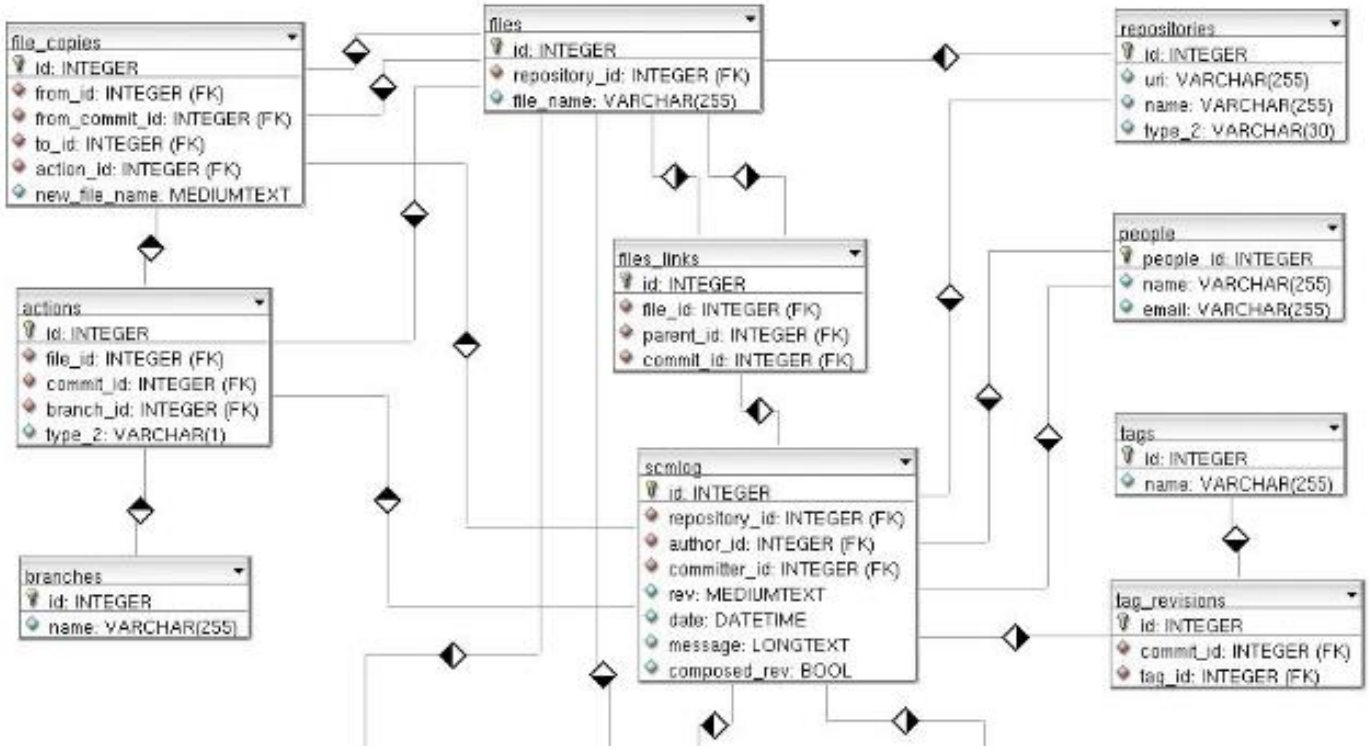
2. Dataset

- D3의 Git 데이터 (https://github.com/d3/d3) 활용

- 추출방법: SCM 분석용 오픈소스인 CVSAnaly (https://github.com/MetricsGrimoire/CVSAnalY)를 활용하여 git data를 DB형태로 뽑은 다음 각각의 table을 csv 형태로 변형



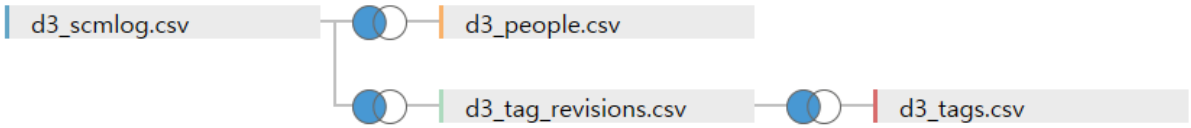
- 데이터셋: 4166개(commit 기반), 10개 sheet(table)



- 주된 Attribute(or Sheet/Table) 설명
  - SCMLOG: 1회의 commit마다 1 row씩 생성
  - People: Author(소스코드의 작성자), Committer
  - Tag: commit에 달려있는 Annotation. 주로 version을 구분할 때 활용된다.
  - Files: commit에 동반된 파일 리스트를 확인할 수 있다.
  - Branch: git의 branch. 기본은 master이다.
  - Actions: commit 별로 file의 추가/수정/삭제 이력이 포함되어 있다.

3. Insight/Findings

- 먼저, sheet 구조를 위 database schema에 맞춰서 아래와 같이 설정하였다.



A. Release 주기

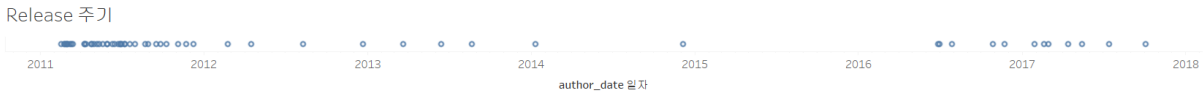
시간에 따른 릴리즈 패턴을 살펴보면, 개발 초기에 가장 많이 집중되어 있고, major 버전이 발행되기 이전에는 뜸한 것을 알 수 있다.

그 중 3.0과 4.0 사이의 릴리즈 사이가 많이 없는 걸로 봐서, 3.0이 역대로 안정되게 활용된 버전이란 걸 추측해볼 수 있다.

(시간 단위로 bar/line graph로 보는 것 보다 dot으로 표현하여 얼마나 겹치는지를 확인해서 보는게 더 도움이 되었다)

Major 버전 주기

: 메이저 버전(X.X.0)만 필터링 해서 보면



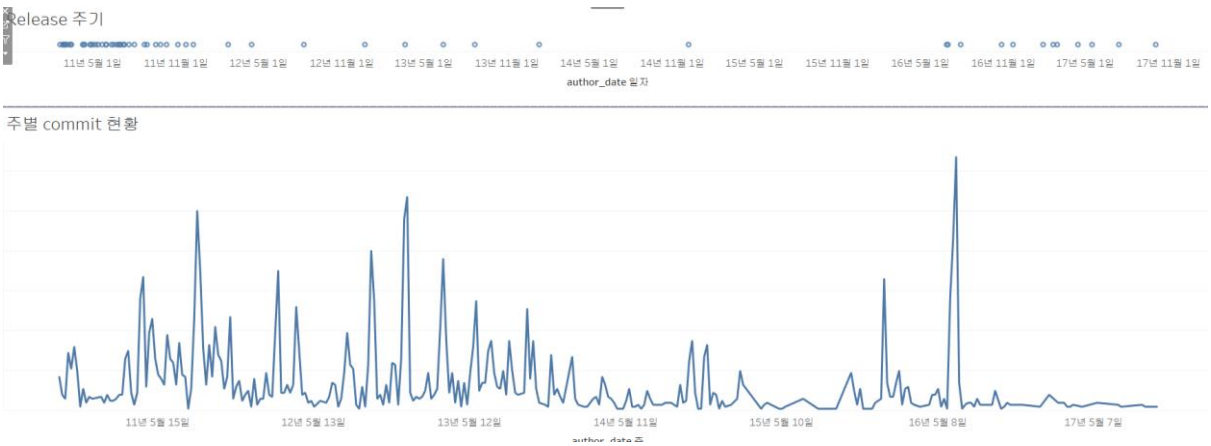
B. Major 버전(X.X.0)이 나올 때 개발자 활동이 빈번한지 확인

- tag 정보가 commit 하나마다 묶여있는데,

NULL을 제외하고 line graph에 하나씩 표현하는 방법을 잘 몰라서

아래와 같이 release주기 테이블과 commit 현황 그래프를 유사한 scale로 병치시켜서 분

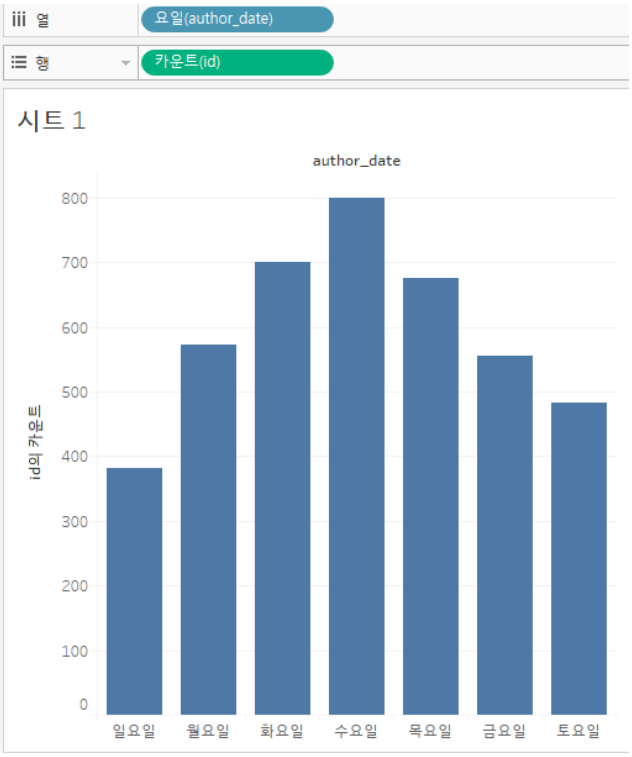
석하였다.



반드시 그렇지만은 않음을 확인하였다.

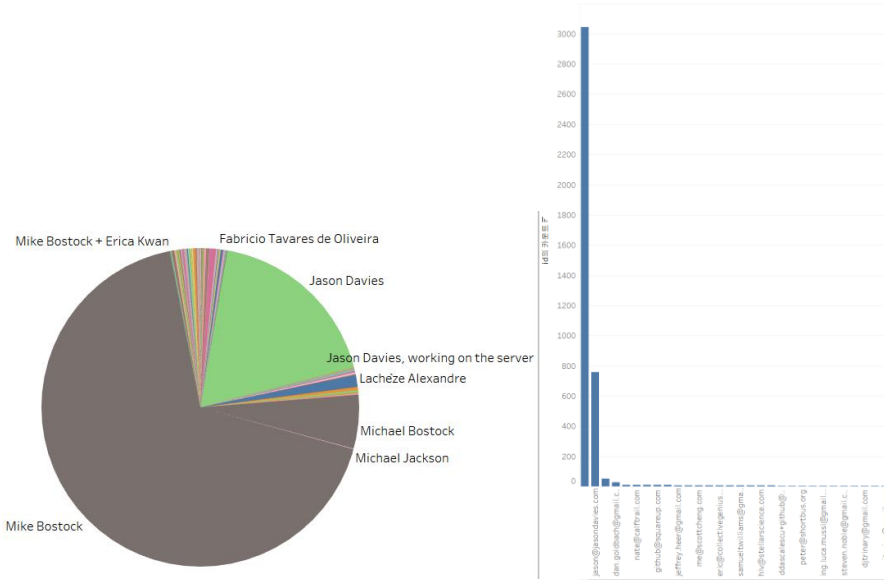
앞자리 버전 변화때는(특히 4.0 릴리즈) 활동이 많으나, 나머지 중간 자리 변화때는 릴리즈 되는 feature에 따라 양이 적기도, 많기도 한 듯 하다.

C. D3 개발자들도 주말보다는 주중에 작업을 더 많이 한다!
하지만, 주말에도 쉬지는 않는다 ➔ 야근/특근 많은 회사원 타입



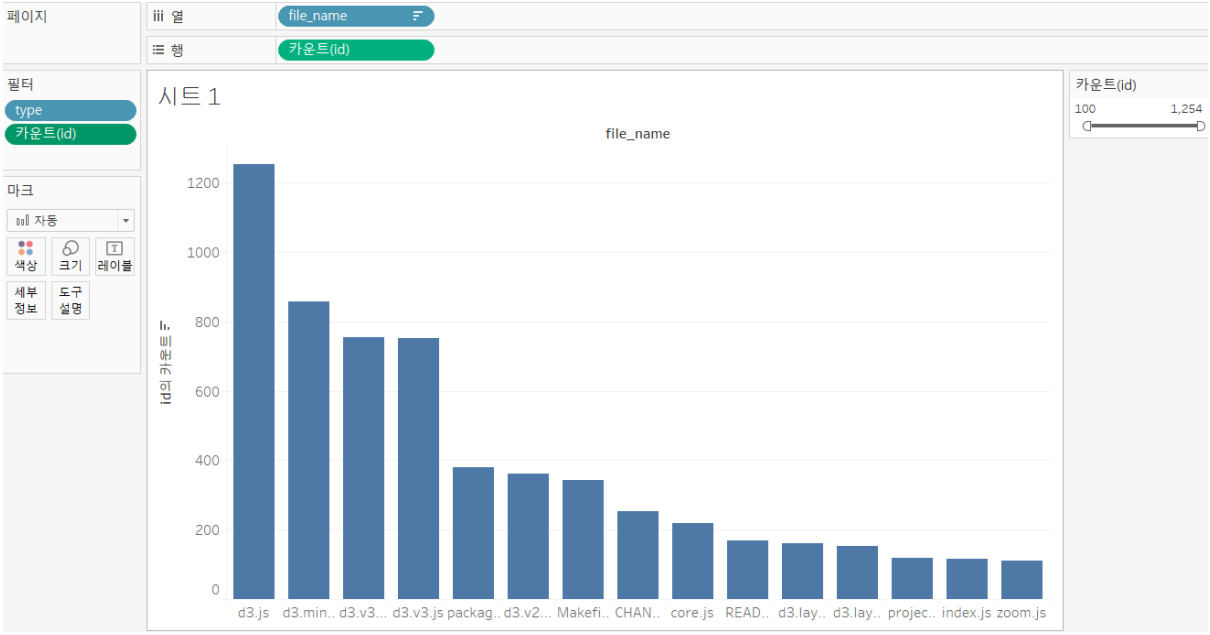
D. 주 개발자는 Mike Bostock과 Jason Davies 이다. 2명이 완전히 dominant하다.

ordering해보면 완전히 right skew 되어 있음을 알 수 있다.



E. 가장 많이 수정된 파일일수록 버그가 많을 가능성이 많거나, change impact이 클 가능성이 높으므로, 아래와 같은 차트 조건을 그려 살펴보았다.

: action type을 M(modified)로 필터를 걸고, action 테이블과 file테이블을 조인하여 M이 많이 발생하는 file name별로 정렬함



당연히 외부에서 불러서 사용하는 d3.*.js 파일이 높았다.

결과를 위해서 테이블은 아래와 같이 조인하였다.

4. Discussion

- 테이블 간의 join이 생각보다 GUI로 쉽게 조작할 수 있어서, 다수 테이블의 관계를 잘 볼 수 있었다.
- 전체적으로 기존의 SQL을 사용해서 데이터를 뽑은 후 excel로 차트를 만드는 것보다 훨씬 빠르고 쉽게 차트를 그릴 수 있었다.
- 테이블을 병치해서 보기 위해서 대쉬보드를 반드시 만들어야 하는 것이 조금 불편했다. – spotfire로 하는게 이런건 더 유용할 듯 하다.
- Tree (node-diagram) 구조를 그려보고 싶었으나, 많이 복잡하여서 현재 테크닉 수준으로는 그리기가 좀 어려웠다. (https://community.tableau.com/thread/154623)
  tree로 commit 과 branch간의 관계를 살펴보았다면 더 다양한 분석을 할 수 있었을 듯 하다.