GitHub Tutorial

from GitHub Guides(https://guides.github.com)

'22H1

송 인 식

Outline

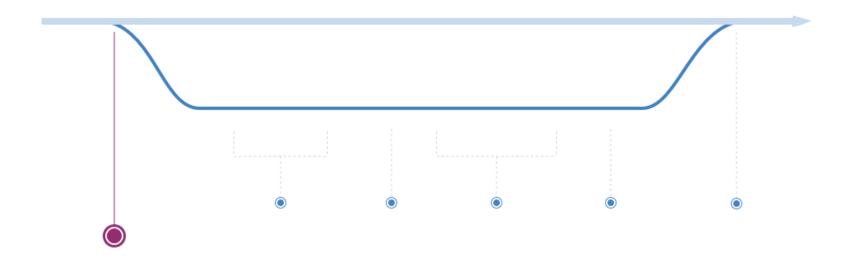
- GitHub 작업 흐름
- 간단한 프로젝트 만들기
- GitHub Pages
- 프로젝트 Fork하기
- 협업하기
- Issue 처리하기

GitHub?

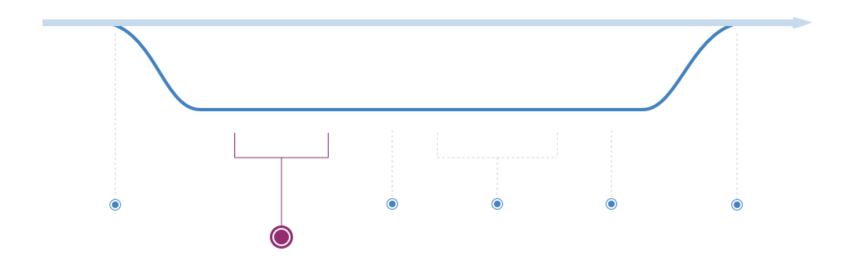
- Git 기반의 버전 관리와 협업 기능을 제공하는 소스 코드 호스팅 플랫폼
- GitHub 주요 기능
 - Git 리모트 저장소
 - 코드 리뷰
 - 프로젝트 관리
 - 문서화 위키
 - 오픈 소스 프로젝트 & 커뮤니티 & 이슈 토론

• 브랜치 생성

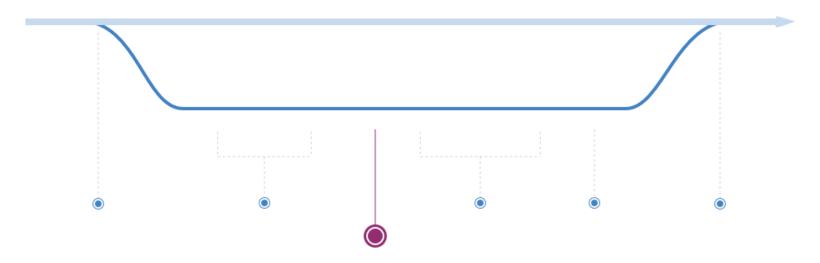
- 브랜치는 새로운 작업 영역
- 브랜치에서 작업한 내용은 master 브랜치에 영향을 끼치지 않음
- 브랜치의 이름은 의미를 잘 표현하는 이름으로!



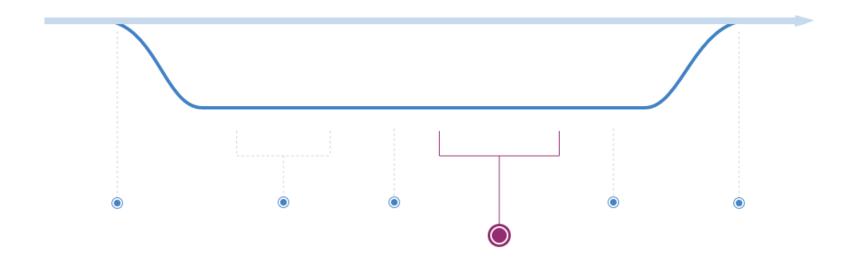
- 커밋 추가
 - 변경 내용을 저장
 - 적절한 설명을 추가함
 - 히스토리 추적 가능



- Pull request 열기
 - 커밋에 대한 토론 시작
 - 병합해야 할 대상을 파악할 수 있음
 - 코드 없이 논의할 아이디어 만으로도 pull request 열기 가능
 - @mention 기능을 이용하여 특정인(팀)의 피드백 요청 가능

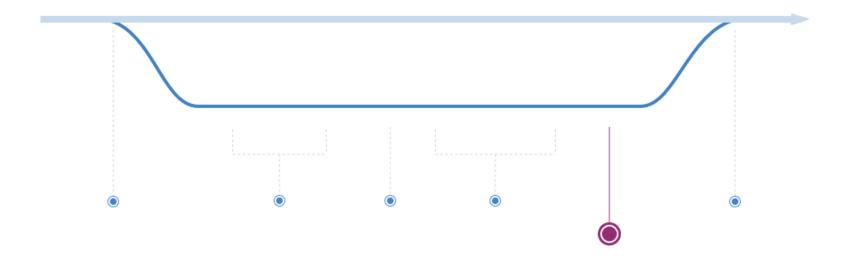


- 코드에 대한 토론 및 검토
 - 관련자들이 질문 또는 comment
 - Markdown을 이용하여 comment 작성 (그림, 이모지 등 사용 가능)



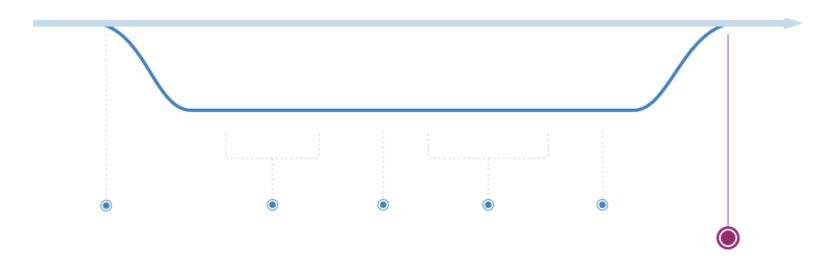
• 전개

- master 브랜치에 합병 전 최종 시험을 위해 전개
- 테스트 통과 시 실전 배포
- 아니면 다시 수정



• 합병

- 작업한 브랜치가 실전에 투입될 수 있는지 검증이 완료되면 작업한 코드를 master 브랜치에 적용
- Pull request를 통해 관련 기록이 남고 추후 어떤 결정이 왜 이루어졌는지 검색
 가능
- Pull request에 특정 키워드를 삽입해 두면 해당 pull request가 합병될 때 저장소의 해당 키워드를 가진 issue도 닫힘



Outline

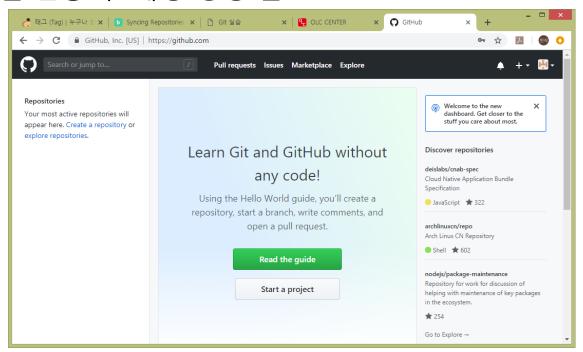
- GitHub 작업 흐름
- 간단한 프로젝트 만들기
- GitHub Pages
- 프로젝트 Fork하기
- 협업하기
- Issue 처리하기

GitHub Tutorial

10

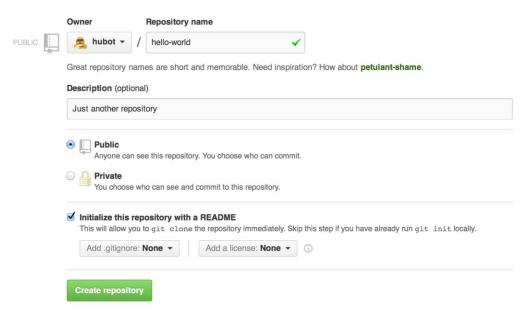
GitHub 계정 등록

- GitHub 사이트에서 계정 등록 (https://github.com/join)
 - 이메일 주소와 비밀 번호 등록하여 계정 생성
 - Plan 선택(유/무료)
 - 이메일 인증 후 계정 생성 완료



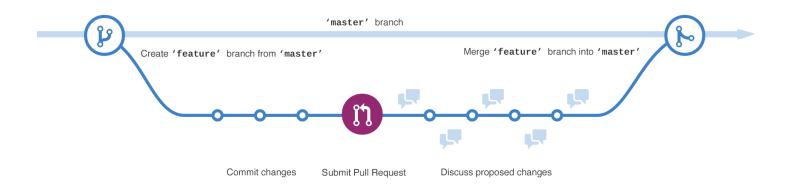
Repository 만들기

- 프로젝트에 포함되는 각종 파일의 저장소
 - 1. 오른 쪽 위의 + 버튼을 누른 후 'New repository' 선택
 - 2. 프로젝트 이름 설정
 - 3. 간단한 설명 입력
 - 4. 'Initialize this repository with a README' 선택
 - 'Create repository' 클릭



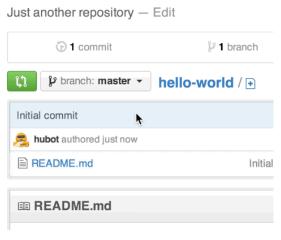
브랜치 만들기

- 브랜치는 특정 시점에 다른 버전의 작업을 할 수 있도록 해 주는 메커니즘
- 저장소의 기본 브랜치는 'master'
- 'master' 브랜치에서 새로운 브랜치를 생성하면 해당 시점의 스냅샷이 생성됨



브랜치 만들기

- 브랜치 생성하기
 - 1. 새로운 저장소 'hello-world'로 이동
 - 2. 파일 리스트의 상단에서 'branch: master' 드롭 다운 항목을 클 릭
 - 3. 새 브랜치의 텍스트 상자에 이름 'readme-edits'를 입력
 - 4. 파란 색의 'Create branch' 상자나 클릭하거나 커보드에서 "Enter"를 입력

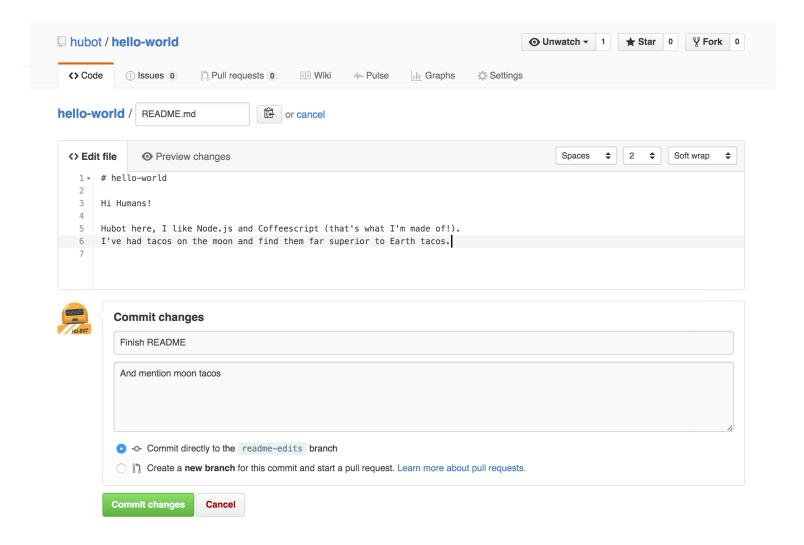


GitHub Tutorial

수정 후 커밋하기

- 이제 readme-edits 브랜치의 코드가 보임
- 코드 수정 후 커밋 메시지와 함께 커밋 생성
 - 1. 'README.md' 파일 클릭
 - 2. 파일 뷰의 우상단의 연필 아이콘를 클릭
 - 3. 편집기에서 간단한 자기 소개 입력하기
 - 4. 변경 내용에 대한 간단한 커밋 메시지를 작성
 - 5. 'Commit changes' 버튼 클릭

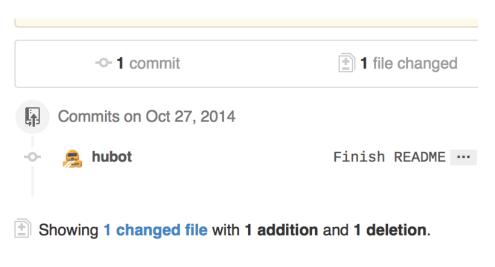
수정 후 커밋하기

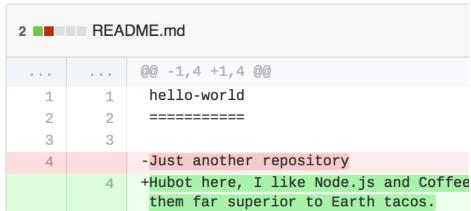


Pull Request 열기

- Pull request를 열면 변경을 제안하고 다른 사람들에게 내용을 검토 한 후 자신의 기여 내용을 가져다가 병합해 주기를 요청하게 됨
- Pull request에는 두 브랜치의 차이를 나타내는 diff가 보이며 변경, 추가, 삭제 내용이 녹색과 적색으로 보임
- GitHub의 '@mention' 기능을 이용하여 특정인이나 팀의 피드백을 요청할 수 있음
- README의 변경 내역에 대해 pull request 열기
 - 1. 'Pull request' 탭을 클릭한 후 Pull request 페이지에서 녹색 'New pull request' 버튼을 클릭
 - 2. 'Example Comparisons' 박스에서 자신이 작성한 브랜치 'readme-edits'를 선택하여 'master'와 비교
 - 3. Compare 페이지의 diff를 조사하여 변경 내역이 확실한 지 확인
 - 4. 변경 내역이 확실하면 녹색 큰 버튼 'Create Pull Request'를 클릭
 - 5. Pull request에 제목과 변경 내용에 대한 간단한 설명을 작성
 - 6. 메시지 작성이 끝나면 'Create pull request' 를 클릭

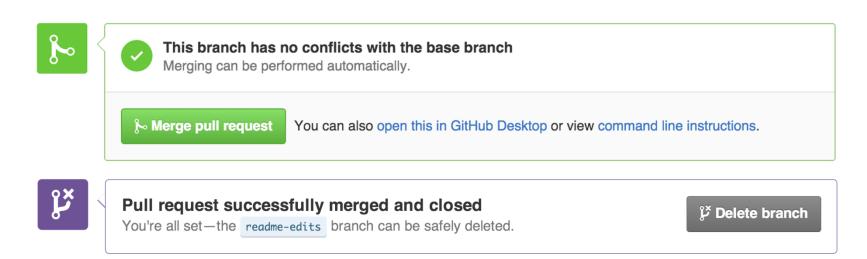
Pull Request 열기





Pull Request 병합하기

- 'readme-edits' 브랜치를 'master' 브랜치에 병합하기
 - 1. 변경 내용을 'master' 브랜치에 병합하기 위해 '**Merge pull** request' 버튼을 클릭
 - 2. 'confirm merge' 를 클릭
 - 3. 이제 'readme-edits' 브랜치는 더 이상 필요 없으니 보라색 박 스의 '**Delete branch**' 버튼을 이용하여 브랜치를 삭제



Outline

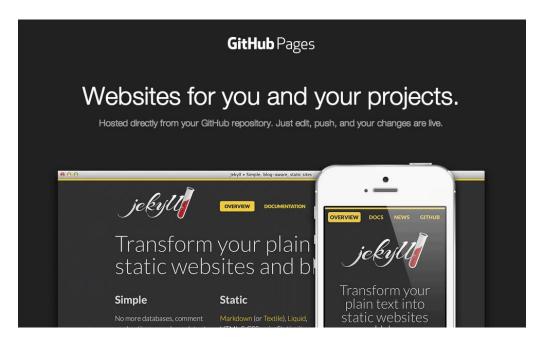
- GitHub 작업 흐름
- 간단한 프로젝트 만들기
- GitHub Pages
- 프로젝트 Fork하기
- 협업하기
- Issue 처리하기

GitHub Tutorial

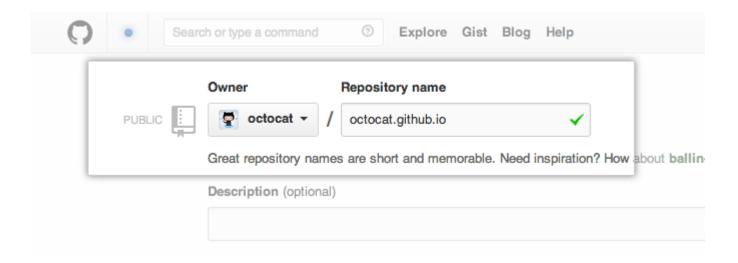
20

GitHub Pages

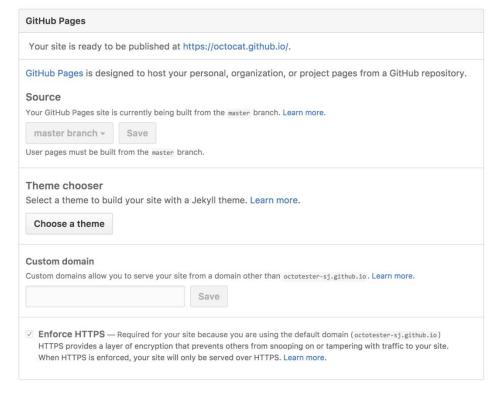
- GitHub Pages는 GitHub이 호스팅하는 공개 웹 페이지임
- Jekyll Theme Chooser를 이용하여 미리 완성된 페이지를 바로 구동시키고 추후 웹이나 로컬 컴퓨터에서 원하는 내용과 스타일로 변경할 수 있음



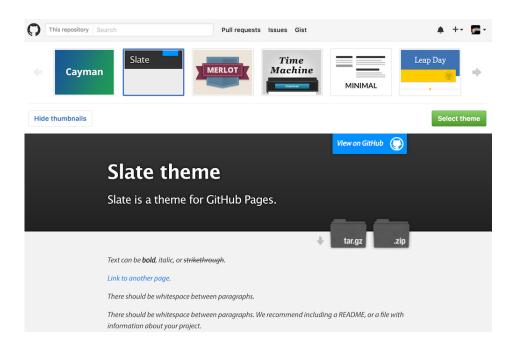
• 로그인 후 새 repository 화면에서 특별한 이름 (username.github.io)으로 새로운 repository 시작



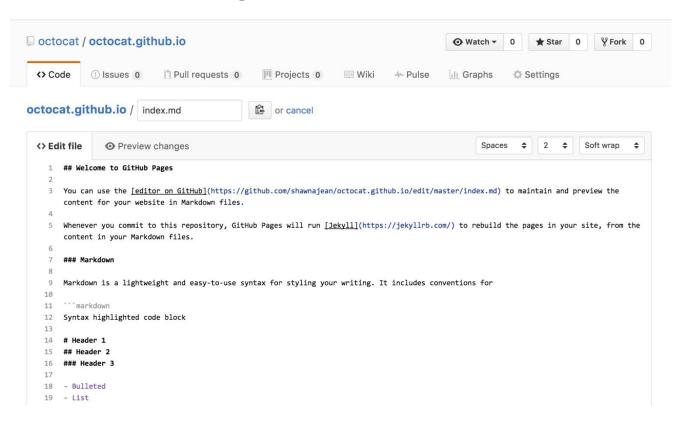
 Settings 탭을 열고 아래 쪽의 'GitHub Pages' 섹션에서 'Choose a theme' 버튼을 클릭하여 웹 사이트 만들기 시작



- 버튼을 클릭하면 Theme Chooser로 이동.
- 여기서 여러 가지 옵션 중 하나를 선택한 후 우측의 'Select theme'을 클릭하여 사이트 생성

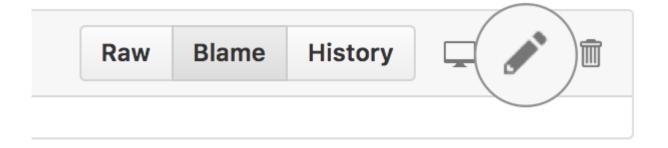


 여기서 원하는 내용으로 파일을 편집 후 페이지 아래에 있는 'Commit changes' 버튼을 클릭



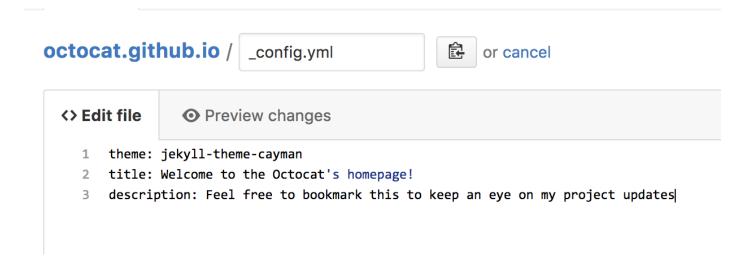
웹 사이트 수정하기

- 먼저 index 페이지의 기본 제목을 변경하자.
- 'Code' 탭의 '_config.yml' 파일을 찾아서 내용을 확인 후 연필 아이콘을 클릭하여 내용을 편집



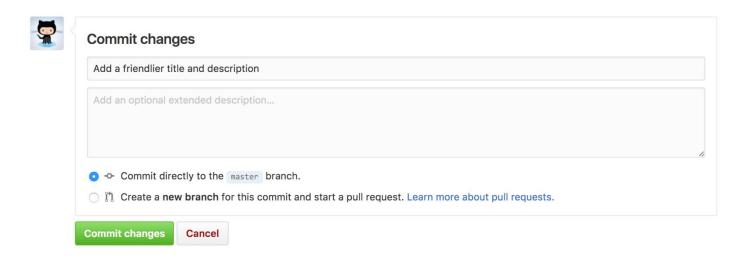
웹 사이트 수정하기

- 지금은 제목이 없으므로 저장소의 이름이 제목임
- 적당한 제목 문구 (title: xxxxxxxxxx) 를 입력
- 제목 아래에 페이지에 적당한 소개 글을 추가



웹 사이트 수정하기

• 수정이 완료되면 아래 쪽으로 이동하여 'Commit changes' 버튼을 클릭하여 두 번 째 커밋



Outline

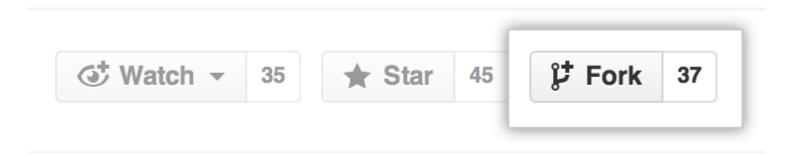
- GitHub 작업 흐름
- 간단한 프로젝트 만들기
- GitHub Pages
- 프로젝트 Fork하기
- 협업하기
- Issue 처리하기

프로젝트에 기여하기

- 다른 프로젝트에 기여하거나 또는 다른 프로젝트를 자신 의 시작점으로 삼고자 하는 경우 fork 기능을 이용
- Fork는 다른 사람의 프로젝트를 개인적으로 복사하는 것
- 작업 후 자신의 변경 내역을 적용하도록 pull request를 제출할 수 있음
- Fork는 GitHub을 이용한 협동 코딩의 핵심
- 여기서는 'Spoon-Knife' 프로젝트를 예제로 사용

저장소 포크하기

- Spoon-Knife 저장소를 포크하려면 해당 저장소의 헤더에서 'Fork' 버튼을 클릭
- 작업이 끝나면 Spoon-Knife 프로젝트의 사본이 만들어 짐



포크를 클론하기

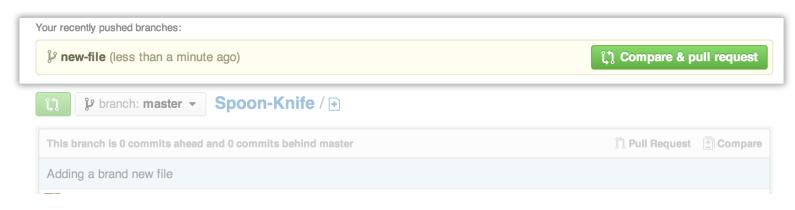
- Fork 만 하면 저장소는 GitHub에만 존재
- 작업을 위해 자신의 컴퓨터로 복제해야 함
- GitHub Desktop을 사용하고 있다면 우측 사이드 바에서 'Clone or Download'를 클릭
- 명령어로 clone할 수도 있음 (git clone 사용자명@호스 트:/원격/저장소/경로)

수정하고 변경 내용을 Push하기

- 원하는 작업을 마친 후 변경 내용을 스테이징 및 커밋
- 수정이 완료되면 자신의 로컬 저장소의 변경 내용을 원 격 저장소(fork한 저장소)에 push (git push origin master)
- 여기까지 완료하면 수정 내용을 자신의 GitHub 저장소 에 반영한 것

Pull Request 만들기

- 이제 자신의 변경 내용을 메인 프로젝트에 제안할 준비 가 된 상태임
- 커뮤니티에 기여하려면 GitHub의 저장소 (https://www.github.com/<your_username>/Spoon-Knife)로 이동
- 최근에 새로운 브랜치를 push했으며 'upstream' 브랜치에 제출할 수 있다는 내용을 확인할 수 있음



Pull Request 만들기

- 'Comapre and Pull Request'를 클릭하여 토론 페이지로 이동
- 여기서 제목과 선택적 설명 입력 가능
- Project owner가 이해할 수 있도록 충분한 정보와 '왜 중 요한지'를 제시해야 함
- 준비되면 'Send pull request'를 클릭하면 됨



Pull Request 만들기

- Project owner가 바빠서 병합을 못 할 수도 있고, 적당치 않다고 생각하여 거절하거나, 추가적인 정보를 요청할 수도 있음
- 누군가 나중에 도움을 받을 수도 있으니 무조건 '공유'

Outline

- GtiHub 작업 흐름
- 간단한 프로젝트 만들기
- GitHub Pages
- 프로젝트 Fork하기
- 협업하기
- Issue 처리하기

협업하기

- GitHub의 사용자나 프로젝트는 굉장히 많고 빠르게 증 가하고 있으므로 모든 것을 다 따라갈 수는 없음
- 다른 사용자나 저장소를 관심 있게 지켜 보거나, 별 표를 주거나, Explore를 이용하여 새로운 사람이나 프로젝트 를 찾을 수 있음

친구 팔로우하기

- 다른 사람을 follow하면 그 삶의 GitHub 활동에 대한 알 림을 받을 수 있음
- 'persoanl dashboard'를 이용하여 친구의 관심 사항을 보 거나 Explore 페이지를 이용하여 GitHub 커뮤니티에서 어떤 일이 일어나고 있는 지 파악 가능

친구 팔로우하기

• 원하는 친구를 GitHub에서 찾는다.













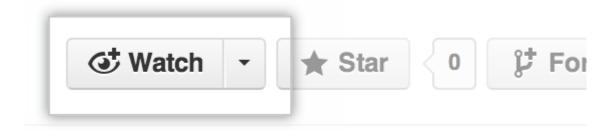
cheshire137 charliesome benbalter jeffrafter muan pifafu

• 원하는 친구의 프로파일에서 'follow' 버튼을 클릭하여 친구가 된다.



프로젝트 저장소 Watch하기

- 어떤 프로젝트의 최신 상황을 확인하고 싶으면 '사용자설정'을 통해 특정 저장소의 알림을 이메일 또는 웹으로확인할 수 있도록 설정 가능
- 보통 pull request에 대한 코멘트가 알림 대상
- 친구 Octocat의 'Hello World' 저장소를 watch하려면 해당 저장소에 가서 페이지 상단의 'watch' 버튼을 클릭
- 이제 'Hello World' 저장소에서 수정 사항이 발생하면 자신의 dashboard에 뜨거나 알림을 받게 됨

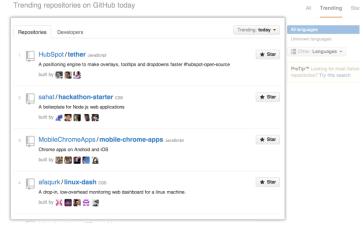


GitHub Tutorial

41

추가적인 작업

- 'Stars' 페이지에서 다른 사용자로 이동하기
- 'Discover Repositories'에서 watch, follow, star 관련 개 인화된 추천 받기
- 'Explore' 페이지에서 자신이 star 준 사람들이나 GitHub 스태프, 일반적으로 잘 나가는 저장소들을 확인할 수 있 고 이들에 대한 정보를 일간, 주간, 월간 뉴스레터로 받을 수도 있음



Outline

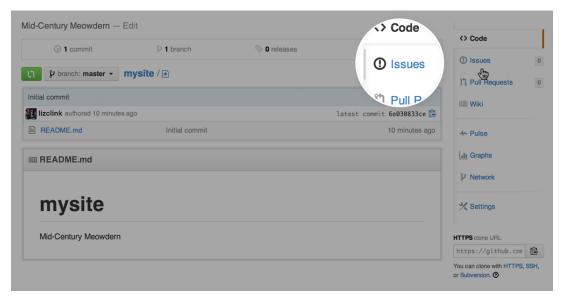
- GitHub 작업 흐름
- 간단한 프로젝트 만들기
- GitHub Pages
- 프로젝트 Fork하기
- 협업하기
- Issue 처리하기

GitHub Tutorial

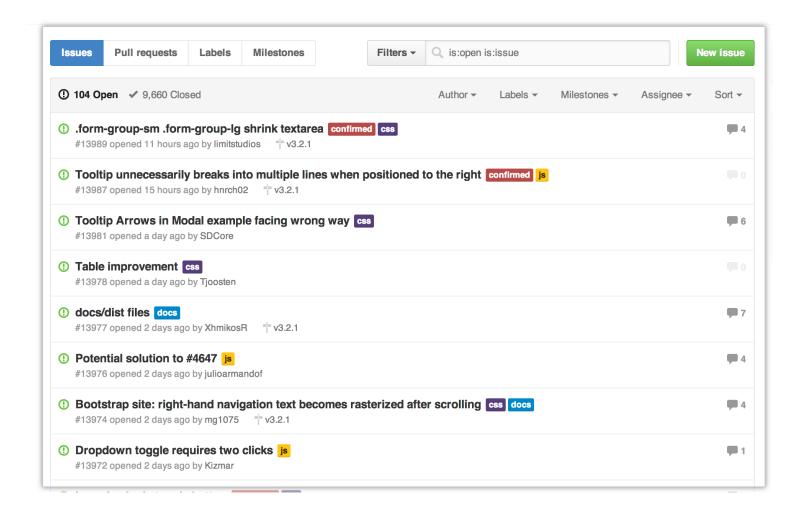
43

이슈 처리하기

- 이슈는 작업, 기능 확장, 버그 등을 추적하는 훌륭한 방법
- 이메일 같은 것으로 볼 수 있으나 팀 내 다른 사람들과 공유 및 토론이 가능함
- 대부분의 소프트웨어 프로젝트에는 버그 트래커가 있으며 GitHub의 트래커를 'Issues' 라고 함



Bootstrap의 Issues 섹션



GitHub의 전형적인 Issue

The no-conflict mode should be the default **New issue** Edit behaviour #12395 ① Open thewebdreamer opened this issue 3 days ago · 10 comments thewebdreamer commented 3 days ago Labels js The no-conflict mode should be the default behaviour. Why would a Bootstrap client need to implement this? Milestone No milestone × cvrebert commented 3 days ago Assignee I believe no-conflict-is-not-the-default is the norm for jQuery plugins? No one assigned Notifications thewebdreamer commented 3 days ago Subscribe It is true that it is the norm for jQuery plugins. 3 participants Couldn't there be a clash with other jQuery plugins with the current implementation of Bootstrap though? # w H

GitHub의 전형적인 Issue

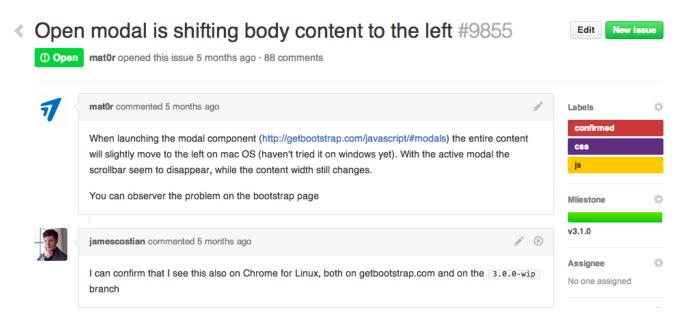
- Title/description: 제목 및 설명
- 색상이 있는 label: 이슈를 체계적으로 구분
- Milestone: 이슈의 컨테이너, 특정 기능이나 프로젝트 단 계와 연관 지어 관리할 때 유용
- 하나의 assignee: 특정 시점에 이슈에 대한 작업 책임자
- Comments: 피드백을 제공하기 위해 액세스 하는 사람 누구나

GitHub Tutorial

47

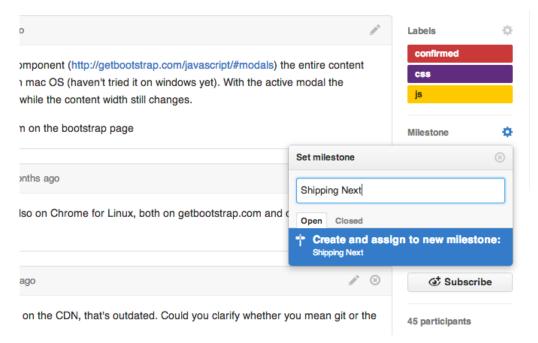
Milestone, Label, Assignee

- 많은 이슈가 있을 때, milestone, label, assignee를 이용하여 이슈를 분류 및 필터링
- 특정 이슈의 우측 사이드 바에서 해당 기능을 추가할 수 있음



Milestone

- Milestone은 특정 프로젝트, 기능, 시점에 관련된 이슈 집합
- 마일스톤의 예: Beta launch(bug fix), October sprint, Redesign

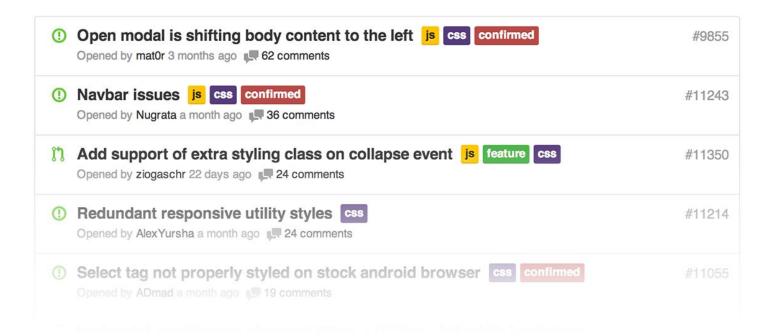


GitHub Tutorial

49

Label

- 이슈의 종류를 구분
- 임의의 수의 label을 지정할 수 있고 한 번에 하나 또는 여러 label로 필터링 가능



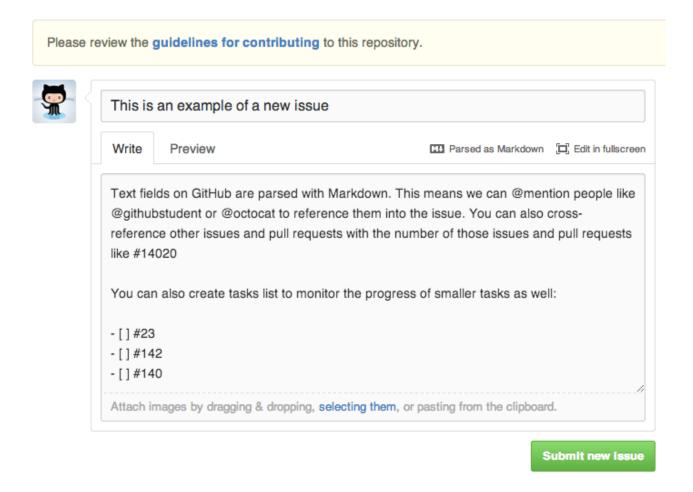
Assignee

- 각 이슈는 해당 이슈를 책임 지는 하나의 assignee를 가 질 수 있음
- 이슈의 상단에 있는 회색 바를 이용해 milestone 처럼 선택 가능

Notification, @mention, Reference

- 이슈 내의 @mention과 reference를 이용하여 다른 GitHub 사용자나 팀에게 알림을 보낼 수 있고 이슈를 상호 연결할 수 있음
- 이를 통해 적절한 사람을 이슈 해결에 투입시킬 수 있음
- GitHub 내의 모든 텍스트에 적용되며 GitHub의 텍스트 포맷 문법인 Markdown 을 따름
 - Markdown에 대한 자세한 내용은
 (<u>http://guides.github.com/features/mastering-markdown/</u>) 참조

Notification, @mention, Reference



Notification

- 이슈의 최신 상태를 알려주는 기능
- 저장소에 관한 새로운 이슈 확인 또는 누군가 이슈 해결
 에 자신의 도움이 필요할 때 알려주는 기능
- 두 가지 방식: 이메일, 웹 (사용자 설정에서 선택)
 - Participating에 대해 web + email, Watching에 대해서는 web
 알림 설정을 추천
- 'notifications' 화면을 이용하여 많은 알림을 살펴 보고 muted thread (@mention으로 지정되지 않으면 unread 상태로 더 이상 표시되지 않음)로 관리 가능
- 웹과 이메일에서 read/unread 상태 연동됨

@mention

- GitHub 이슈 내에 다른 GitHub 사용자를 참조하는 기능
- 이슈 설명이나 코멘트 내에 다른 사용자의 '@username' 을 삽입하면 해당 사용자에 알림이 전달됨 (Twitter의 @mention 과 유사)
- '/cc'를 사용할 수도 있음

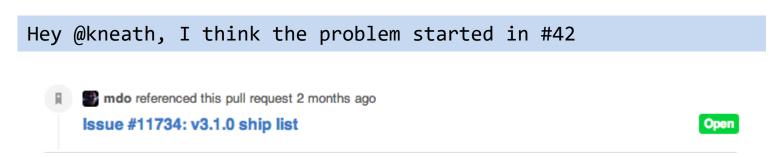
It looks like the new widget form is broken on Safari. When I try and create the widget, Safari crashes. This is reproducible on 10.8, but not 10.9. Maybe a browser bug? /cc @kneath @jresig

• 특정 사용자를 정확히 모르는 경우에는 GitHub organization의 Team을 사용할 수 있음

/cc @acmeinc/browser-bugs

Reference

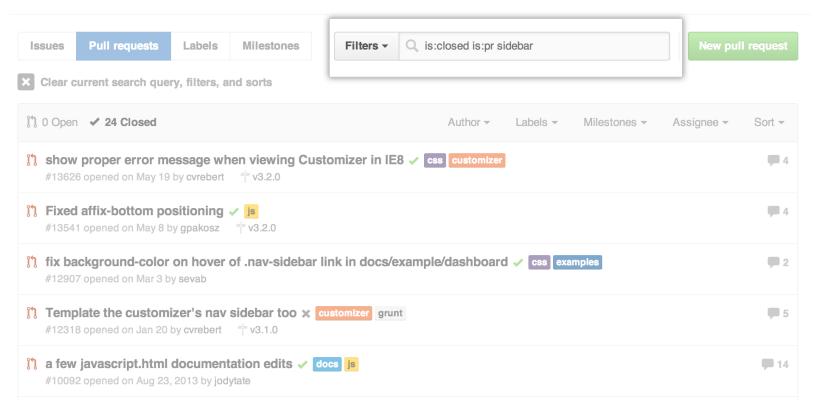
이슈가 다른 이슈와 관련이 있을 때 해시태그와 이슈 번호를 이용하여 해당 이슈를 참조 가능



- 다른 저장소의 이슈는 저장소 이름과 이슈 번호를 붙여서 쓰면 됨 (kneath/example-project#42)
- 커밋 메시지 안에 이슈 번호를 넣을 수도 있음
- 커밋 메시지에 "Fixes", "Fixed", "Fix", "Closes", "Closed", "Close" 등을 넣어 master에 합병하면 해당 이슈가 자동으로 종료됨

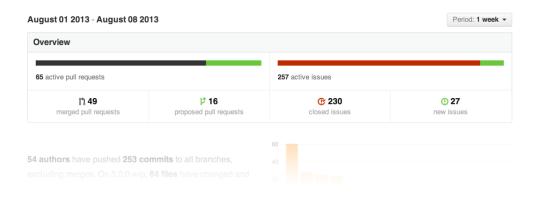
Search

각 페이지 상단에 검색 박스가 있어 이슈 검색 가능
 기워드, 상태, 책임자 등으로 검색 범위 지정 가능



개요 및 보고서

- Issue dashboard를 이용하면 여러 프로젝트의 이슈를 볼 수 있음
 - 자신이 소유 또는 협업 중인 저장소들의 모든 이슈
 - 자신에게 할당된 이슈
 - 자신이 생성한 이슈 등으로 분류
- 각 저장소 아래에 Pulse 섹션이 있어 지난 주, 일, 3개월
 등 저장소 에 일어난 모든 내용에 대한 스냅샷을 제공



Questions?