11차시. 병합과 충돌 해결

Day 2 · 14:00-14:45 (수업 45분) / 14:45-15:00 (휴식 15분)

저장소: `portfolio-web`

선수: 10차시 브랜치 `feature/profile-design`와 태그 `v0.1.0`

이 차시에서 하는 일

- Fast-forward 병합과 3-way 병합의 차이를 이해한다.
- 의도적으로 충돌을 만들고 직접 해결한다.
- 충돌 마커의 의미를 읽는다.
- `git merge --abort`로 병합을 취소하는 방법을 안다.
- `git log --graph --oneline --all`로 브랜치 흐름을 확인한다.

왜 필요한가

브랜치에서 개발을 성공적으로 마쳤다면 메인 줄기(`main`)에 합쳐야 배포 사이트에 반영된다. 이때 여러 작업자가 같은 파일의 같은 위치를 동시에 고쳤다면 Git은 어느 쪽 코드가 맞는지 판단할 수 없어 멈춘다. 이 충돌을 개발자는 직접 보고 정리할 수 있어야 한다.

핵심 개념

- **Fast-forward 병합**: 기준 브랜치에 새 커밋이 없어 포인터만 앞으로 이동하는 경우다.
- **3-way 병합**: 기준 브랜치와 분기 브랜치 양쪽에 새 커밋이 있어 공통 조상을 바탕으로 합쳐지며 새로운 Merge Commit이 생성된다.
- **충돌 마커**:
  - `<<<<<<< HEAD`: 현재 브랜치의 코드
  - `=======`: 경계선
  - `>>>>>>> feature/...`: 가져오려는 브랜치의 코드
- **`git merge --abort`**: 충돌 발생 시 병합을 취소하고 시작 전 안전한 상태로 되돌린다.

따라하기

1. `main` 브랜치에서 `index.html` 5번째 줄 제목을 수정하고 커밋한다.
2. `feature/profile-design` 브랜치로 전환한다.
3. 같은 5번째 줄을 다르게 수정하고 커밋한다.
4. `main`으로 복귀한다.
5. `git merge feature/profile-design`을 실행한다.
6. 터미널의 `CONFLICT` 경고를 확인한다.
7. VS Code 또는 직접 편집으로 충돌 마커를 제거하고 원하는 코드로 정리한다.
8. `git add index.html`로 해결을 stage 한다.
9. `git commit`으로 병합을 완료한다.
10. `git log --graph --oneline --all`로 갈라졌다가 합쳐진 흐름을 확인한다.

따라하기 · 계속

11. 병합이 완료된 뒤 `git branch -d feature/profile-design`으로 브랜치를 정리한다.

Git 명령

```
git switch main
git commit -am "docs: 메인에서 타이틀 수정"
git switch feature/profile-design
```

Git 명령 · 계속

Git 실습 실행 결과

```
$ git log --oneline --graph --all --decorate
* 5713587 (HEAD -> main, feature/profile-design) feat: add portfolio page
```

격리된 실습 저장소의 실제 실행 출력 (원격 배포 화면 아님)

Git 명령 · 계속

전체 예제 코드 · git-commands-1.sh

선택 참고 명령

```
git merge --abort
```

병합이 꼬이면 `git merge --abort`로 병합 전 상태로 돌아간다. 충돌 파일을 저장하기 전에 강사와 확인한다.

에이전트 요청 예시

> 충돌 양쪽 문장 통합 문장 제안, 파일 수정 금지
> log graph에서 Fast-forward 가능 이유 설명

확인법

- [ ] 충돌 마커가 파일에 남아 있지 않다.
- [ ] Merge Commit이 생성되었다.
- [ ] `git log --graph --oneline --all`에서 갈라짐과 합쳐짐이 보인다.
- [ ] `feature/profile-design` 브랜치가 정리되었다.

확인법 · 계속

- ☐ `git status`가 깨끗하다.

오류 복구

증상	원인	대응
충돌 마커가 남음	해결 미완료	파일을 다시 편집하고 `git add` 한다
병합이 꼬임	잘못된 해결	`git merge --abort`로 복귀한다
그래프가 보이지 않음	옵션 누락	`git log --graph --oneline --all`을 실행한다
브랜치 삭제 실패	병합 미완료	병합 커밋을 먼저 완료한다

안전 주의

- 충돌 파일을 저장하기 전에 강사와 확인한다.
- `reset --hard`로 충돌을 해결하지 않는다.

안전 주의 · 계속

- `merge --abort`는 병합 중일 때만 사용한다.
- 추가 심화는 보충안 심화, 복습 퀴즈는 보충안 퀴즈, 에이전트 주도 Git은 보충안 에이전트에서 다룬다.