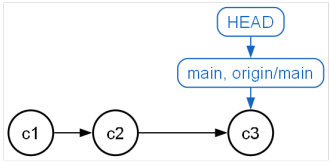
1. (4 Punkte) Du hast ein lokales Repository mit den Branches `main` und `feature`. Auf GitHub hast du ein leeres Repository mit der Adresse `https://github.com/anna/spiel.git` angelegt.
   (a) Gib die Befehle an, mit denen du beide Branches nach GitHub bringst, so dass später ein einfaches `git push` reicht.
   (b) Was bedeuten `origin` und die Option `-u`?

2. (5 Punkte) In der Schule sieht dein Repository so aus. Zu Hause hast du inzwischen einen Commit c4 gemacht und nach GitHub gepusht.



   (a) Zeichne den Graphen in der Schule nach `git fetch`. Was meldet `git status`?
   (b) Zeichne den Graphen danach nach `git pull`. Welche Art von Merge findet statt?
   (c) Was ist der Unterschied zwischen `fetch` und `pull`?

3. (5 Punkte) Du arbeitest zu Hause und in der Schule am selben Repository. Beide hatten den Stand c1, c2. Zu Hause hast du einen Commit h1 gemacht und gepusht. In der Schule machst du, ohne vorher zu pullen, einen Commit s1 und gibst `git push` ein. Git antwortet:

```
! [rejected]        main -> main (fetch first)
```

   (a) Warum lehnt Git den Push ab?

   (b) Was musst du tun? Zeichne den Graphen in der Schule, nachdem du es getan hast.

   (c) Welche Regel vermeidet das Problem?

4. (4 Punkte) Anna hat ein Repository mit den Branches `main` und `grafik` auf GitHub. Ben klont es mit `git clone`.

   (a) Welche Branches hat Ben danach lokal? Was zeigt `git branch -a`?

   (b) Ben möchte am Branch `grafik` weiterarbeiten. Welcher Befehl?

5. (4 Punkte) `git branch -vv` zeigt (nach einem `git fetch`):

```
* feature e4f5a6b [origin/feature: ahead 1] d2
  main    a1b2c3d [origin/main: behind 2] c2
```

   (a) Was bedeuten `ahead 1` und `behind 2`?

   (b) Welchen Befehl brauchst du jeweils, damit lokaler Branch und GitHub wieder übereinstimmen?

6. (5 Punkte) (a) Was ist ein Pull Request? Warum ändert man `main` in einem Team nur über Pull Requests?

   (b) Was ist der Unterschied zwischen einem Collaborator und jemandem, der zu einem fremden Open-Source-Projekt beitragen will?

   (c) Beschreibe die Schritte, mit denen du eine Verbesserung zu einem fremden Projekt auf GitHub beisteuerst.