

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Университетский технологический колледж

наименование подразделения

Кафедра Информационные системы в экономике

наименование кафедры

Направление Информационные системы и программирование

Отчёт защищён с оценкой _____

_____ К.В Воробьев

(подпись руководителя от вуза) (инициалы, фамилия)

“ ____ ” _____ 20 ____ г.

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №1

Анализ предметной области

тема лабораторной работы

по дисциплине Объектно-ориентированное программирование

ЛР 09.02.07.05.001 ПЗ

обозначение документа

Студент группы _____ 1ИСП-22

_____ А.С. Долженко

инициалы, фамилия

Руководитель работы _____ преподаватель

должность, ученое звание

_____ К.В. Воробьев

инициалы, фамилия

Барнаул 2024

Тема: Система управления тренировками и прогрессом в фитнесе "Z.Fit"

Проблема: Многие люди, занимающиеся фитнесом, сталкиваются с проблемой отслеживания своих тренировок, прогресса и питания. Часто это делается вручную, с помощью записных книжек, электронных таблиц или нескольких разных приложений, что не очень удобно и не всегда эффективно. "Z.Fit" стремится предоставить единую платформу, позволяющую пользователям удобно планировать тренировки, отслеживать прогресс, записывать приемы пищи и контролировать свои достижения.

Функции системы:

1. Планирование тренировок:

- 1.1. Создание тренировочных планов с указанием упражнений, количества подходов, повторений и веса.
- 1.2. Возможность выбирать упражнения из предустановленной базы или добавлять свои.
- 1.3. Сохранение шаблонов тренировок для дальнейшего использования.
- 1.4. Создание расписания тренировок.

2. Отслеживание прогресса:

- 2.1 Запись результатов выполнения упражнений (вес, количество повторений, время).
- 2.2. Визуализация прогресса с помощью графиков и диаграмм.
- 2.3. Отслеживание изменений веса и объемов тела.
- 2.4. Ведение журнала тренировок.

3. Учет питания:

- 3.1 Запись приемов пищи с указанием продуктов и количества калорий.
- 3.2 Расчет макронутриентов (белки, жиры, углеводы).

3.3 Просмотр статистики по калорийности и макронутриентам.

4. Мотивация и достижения:

- 4.1. Установка целей по тренировкам, питанию, и весу.
- 4.2. Отслеживание прогресса по целям.
- 4.3. Получение уведомлений и напоминаний.
- 4.4. Система достижений и наград за выполнение целей.

5. Профиль пользователя:

- 5.1. Управление личными данными (имя, пол, возраст, рост, вес).
- 5.2. Возможность выбирать разные единицы измерения (кг/фунты, см/дюймы).

Структуры данных (Классы):

1. User (Пользователь):

- `userId (int)` – уникальный идентификатор пользователя
- `username (string)` – имя пользователя
- `email (string)` – адрес электронной почты
- `password (string)` – хешированный пароль
- `gender (string)` – пол
- `dateOfBirth (Date)` – дата рождения
- `height (float)` – рост (в см)
- `weight (float)` – вес (в кг)
- `unitSystem (string)` – система единиц измерения ("metric")

2. Exercise (Упражнение):

- `exerciseId (int)` – уникальный идентификатор упражнения
- `name (string)` – название упражнения
- `description (string)` – описание упражнения

- muscleGroup (string) – группа мышц
- equipment (string) – оборудование (опционально)

3. WorkoutPlan (План тренировок):

- planId (int) – уникальный идентификатор плана
- userId (int) – идентификатор пользователя, которому принадлежит план
- name (string) – название плана
- description (string) – описание плана
- exercises (List<WorkoutSet>) – список подходов и повторений для упражнений

4. WorkoutSet (Подход):

- setId (int) - уникальный идентификатор подхода
- exerciseId (int) - идентификатор упражнения
- repetitions (int) – количество повторений
- weight (float) – вес (в кг)
- sets (int) - количество подходов

5. Meal (Прием пищи):

- mealId (int) – уникальный идентификатор приема пищи
- userId (int) – идентификатор пользователя, который зафиксировал прием пищи
- date (Date) – дата приема пищи
- time (Time) – время приема пищи
- foods (List<FoodItem>) – список продуктов

6. FoodItem (Продукт):

- foodId (int) – уникальный идентификатор продукта
- name (string) – название продукта

- calories (int) – количество калорий
- proteins (float) – количество белков (в граммах)
- fats (float) – количество жиров (в граммах)
- carbohydrates (float) – количество углеводов (в граммах)
- quantity (float) - Количество продукта (в граммах)

Обучение git

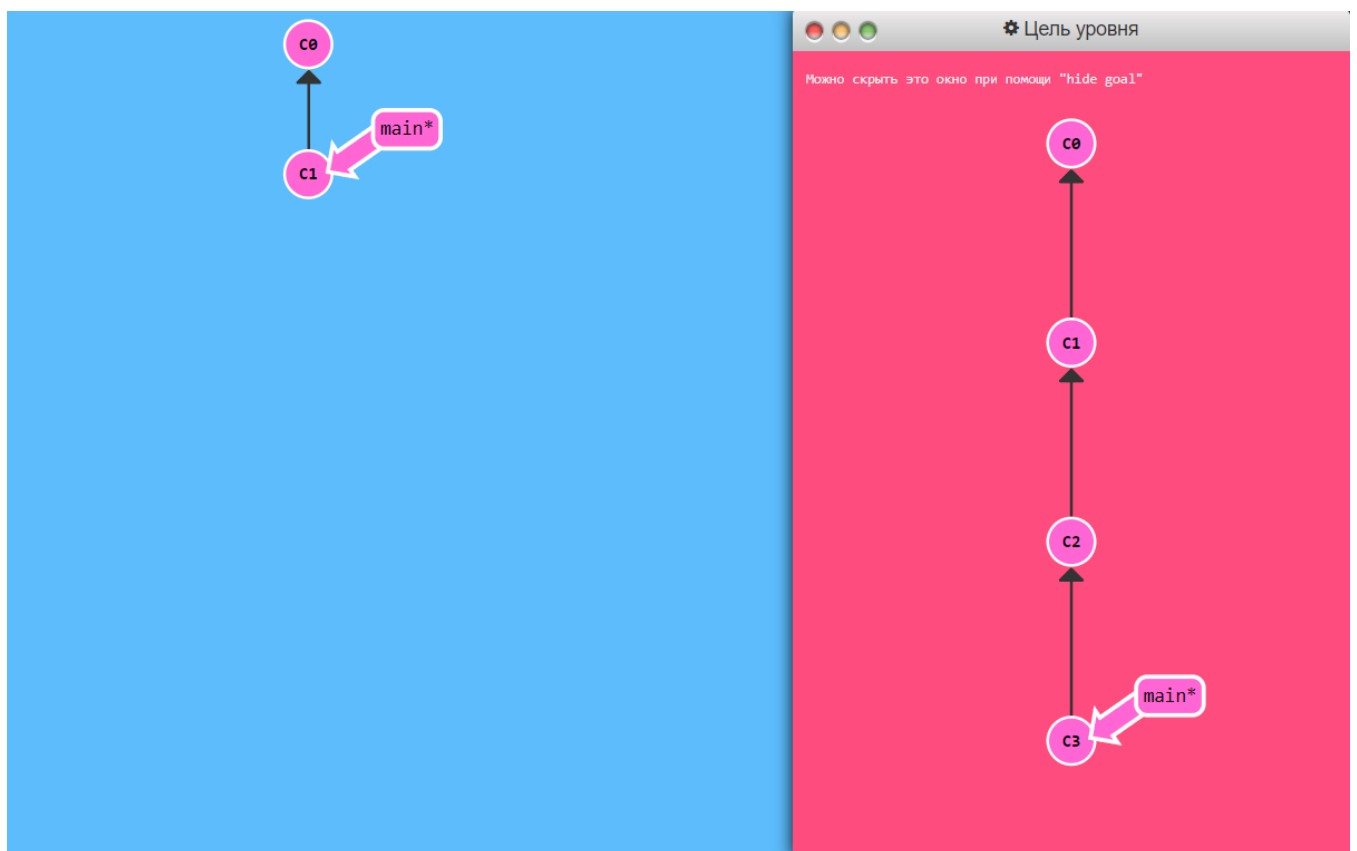


Рисунок 1 – задание 1

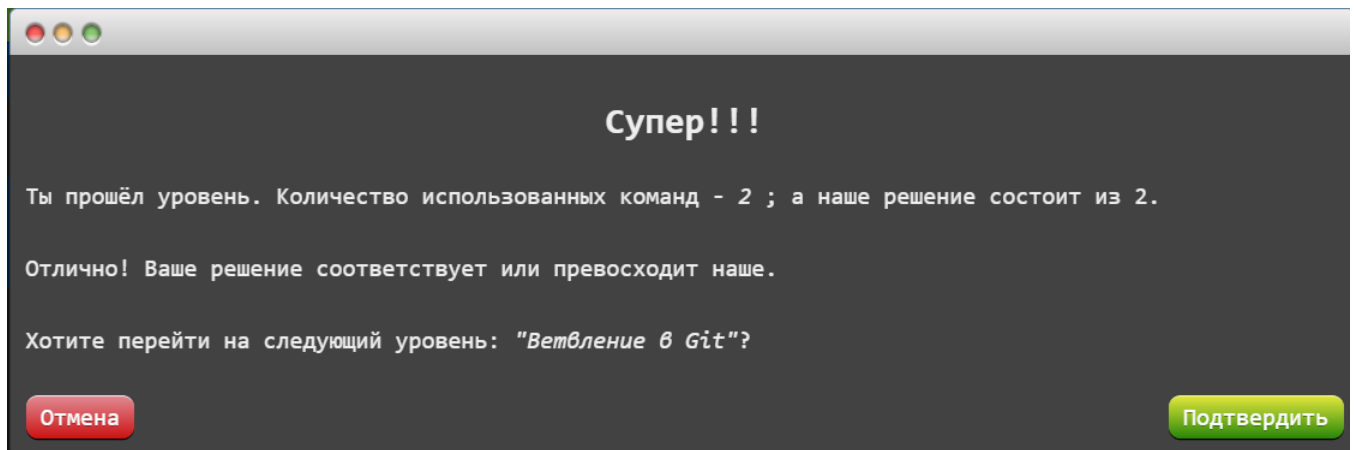


Рисунок 2 – решение задание 1

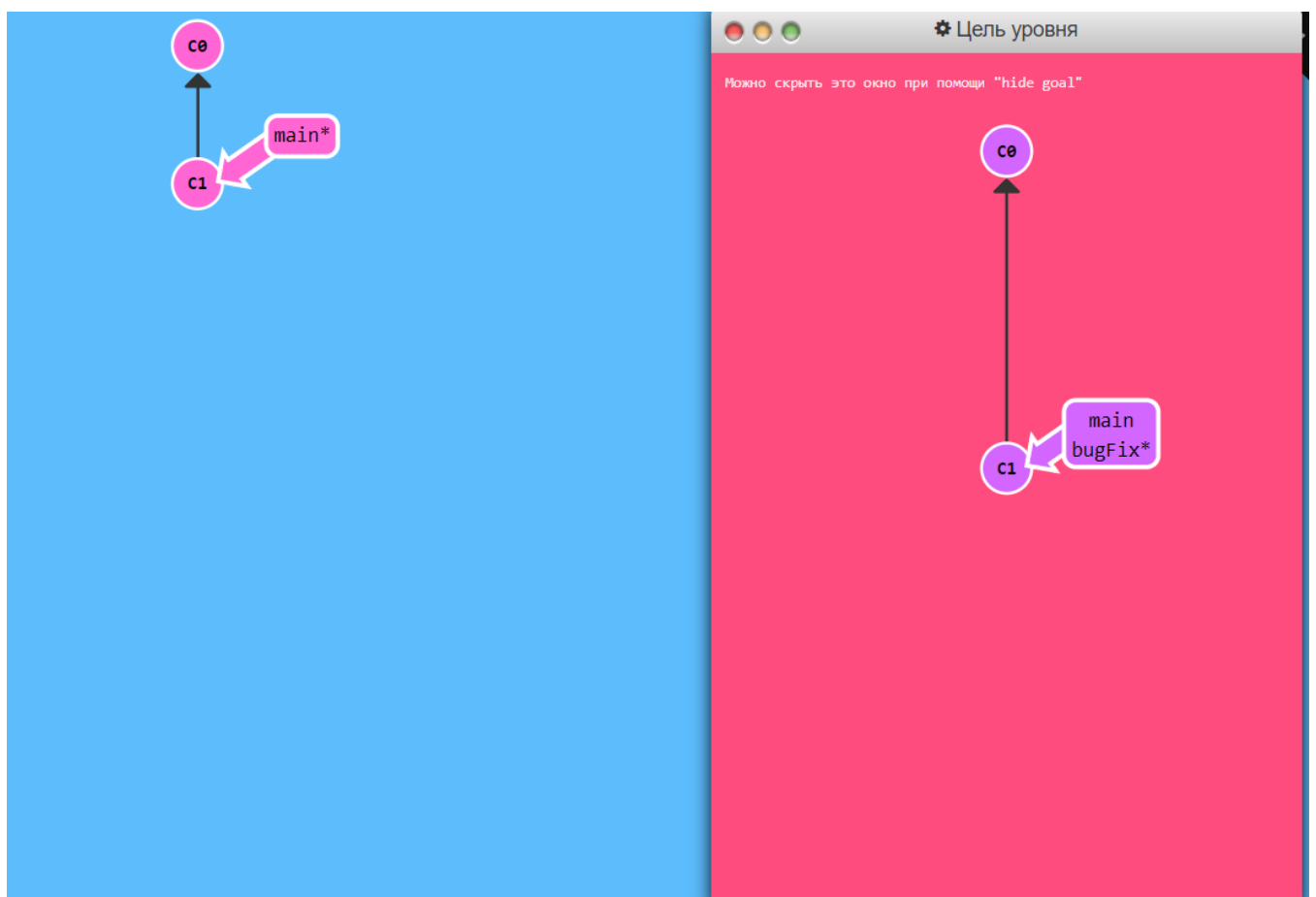


Рисунок 3 – задание 2

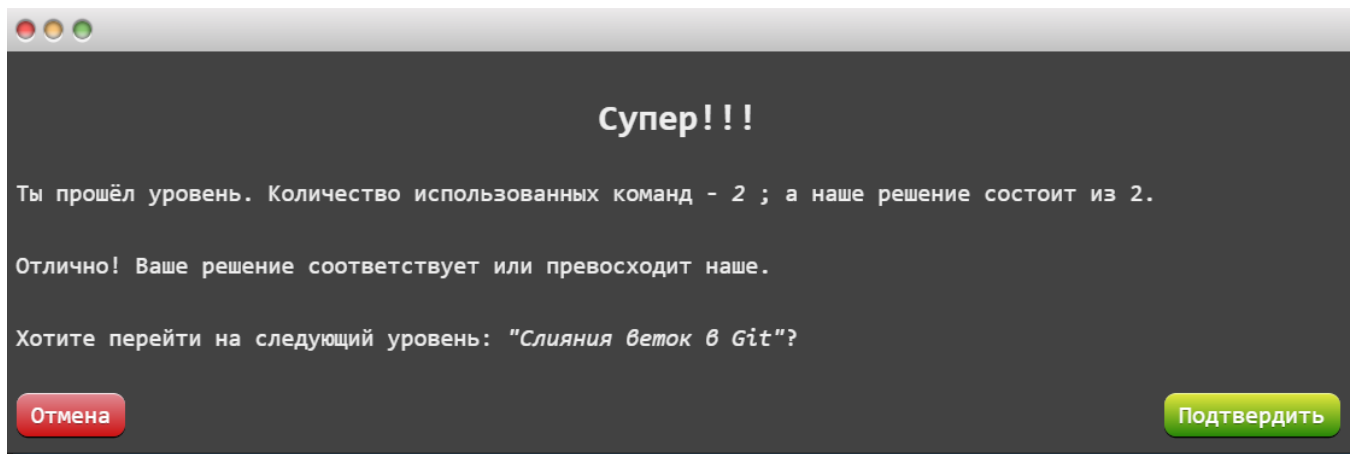


Рисунок 4 – решение задание 2

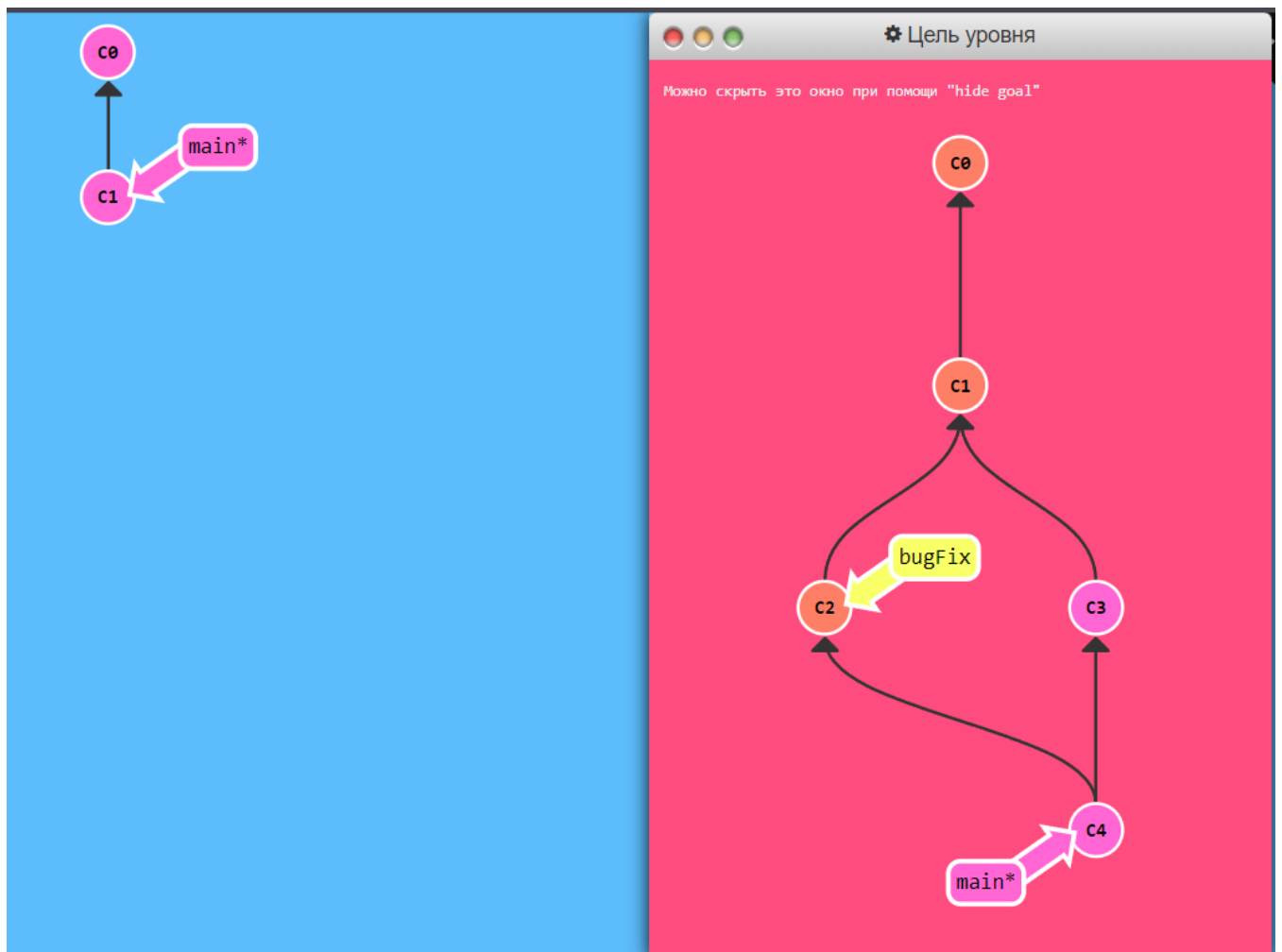


Рисунок 5 – задание 3

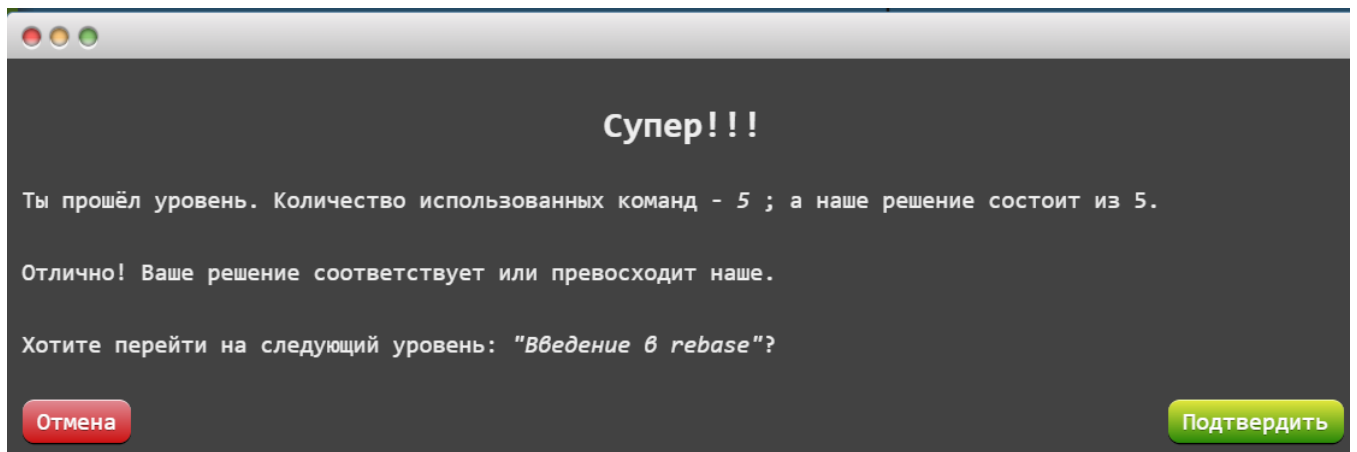


Рисунок 6 – решение задание 3

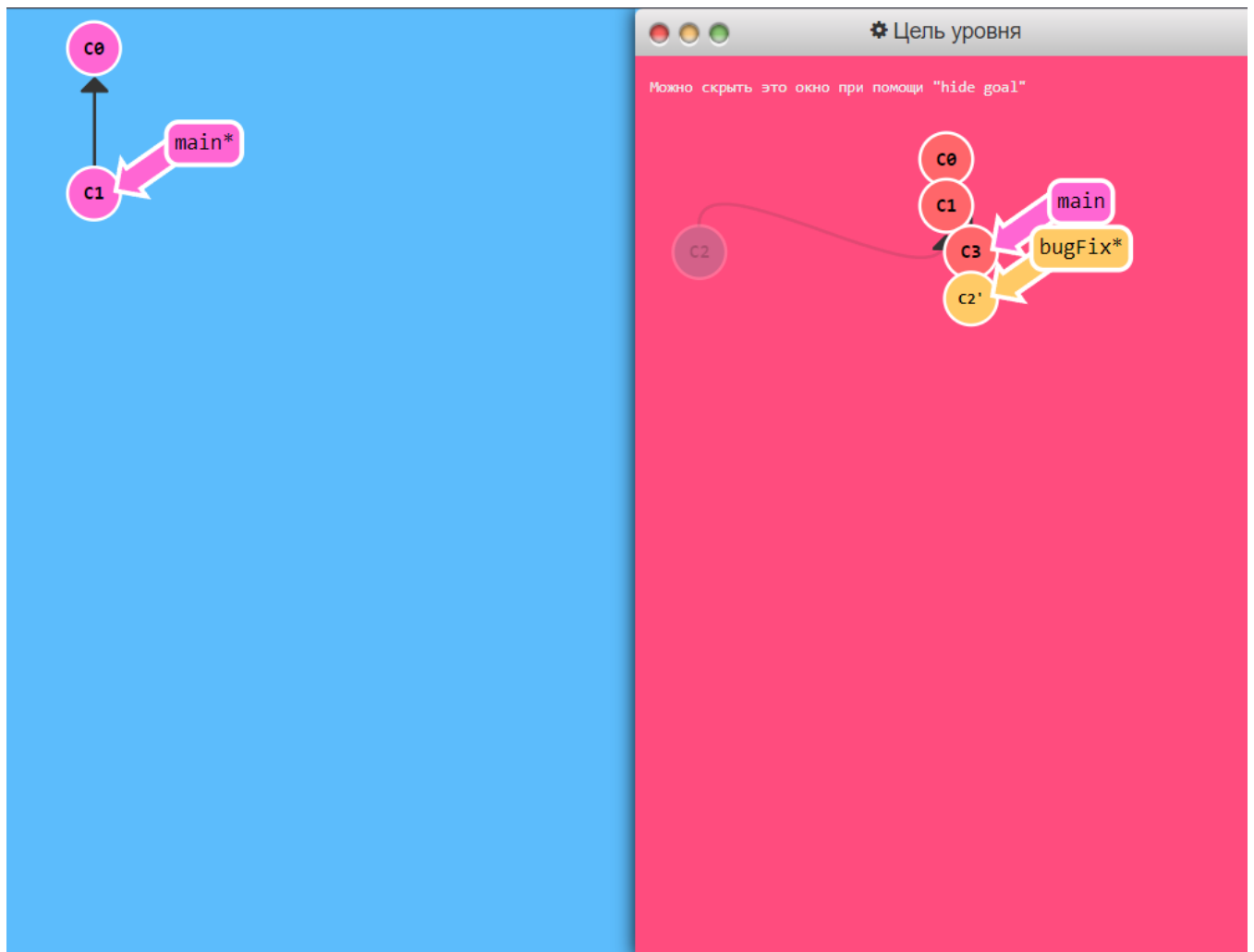


Рисунок 7 – задание 4

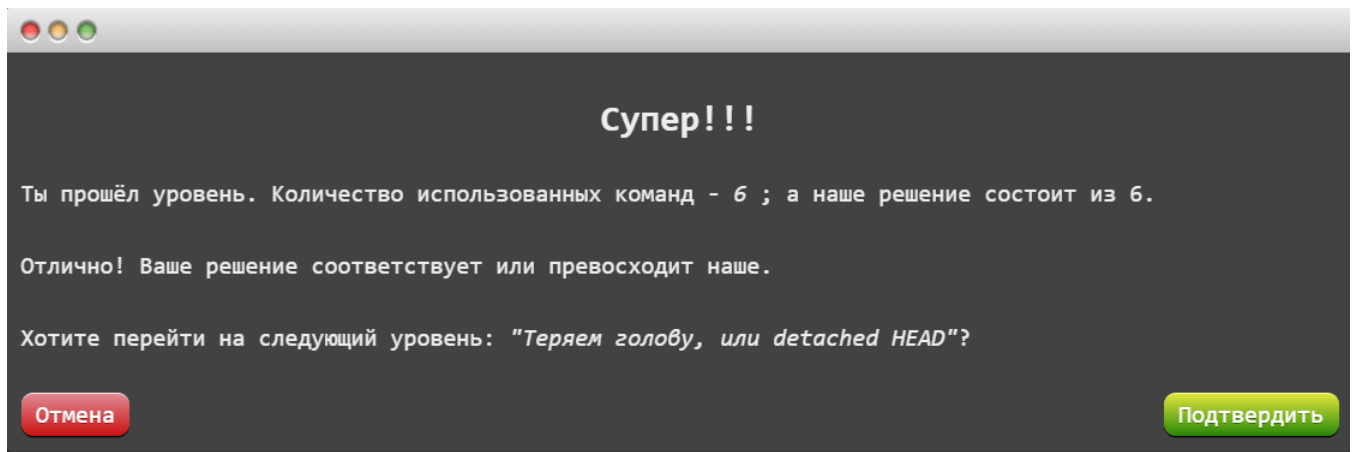


Рисунок 8 – решение задание 4

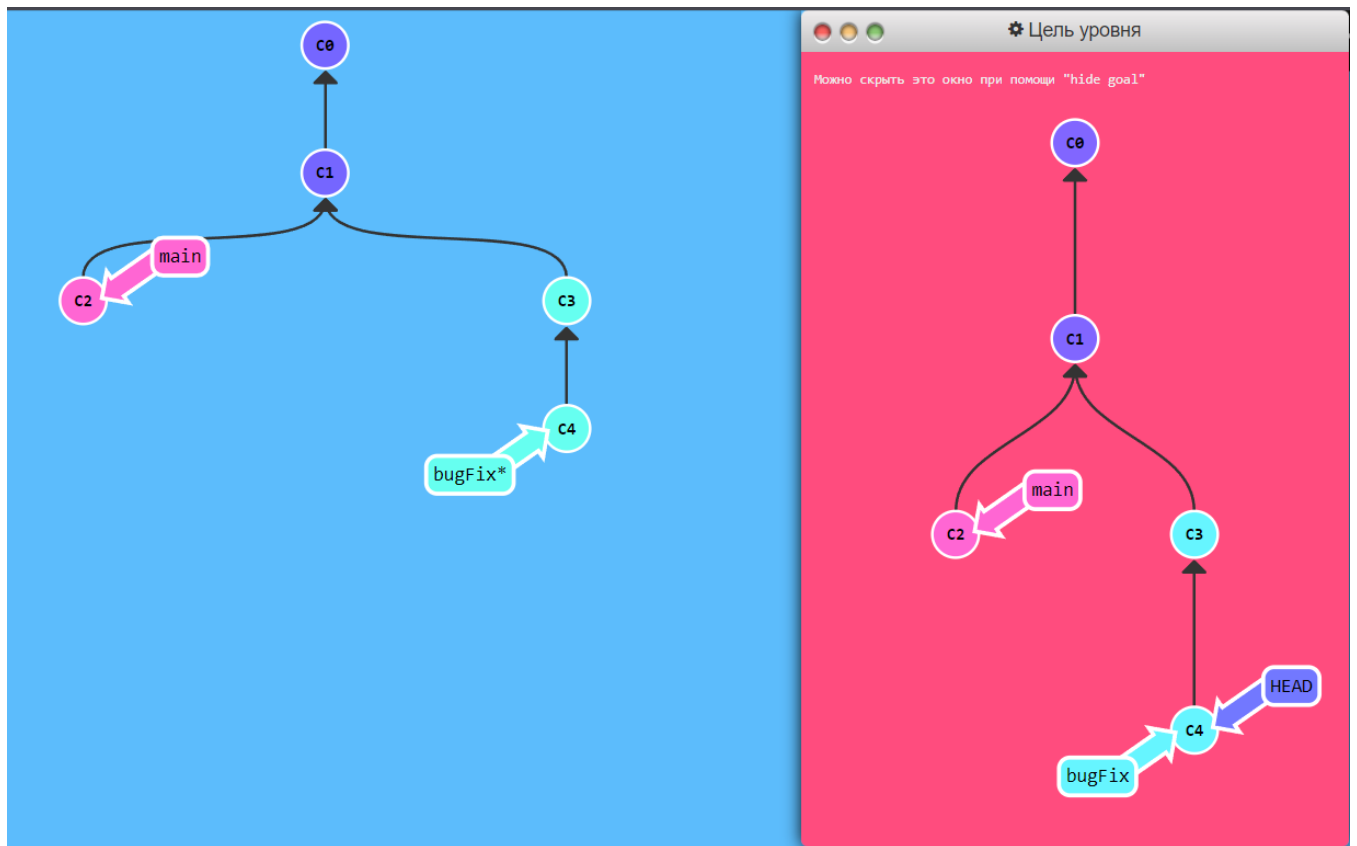


Рисунок 9 – задание 5

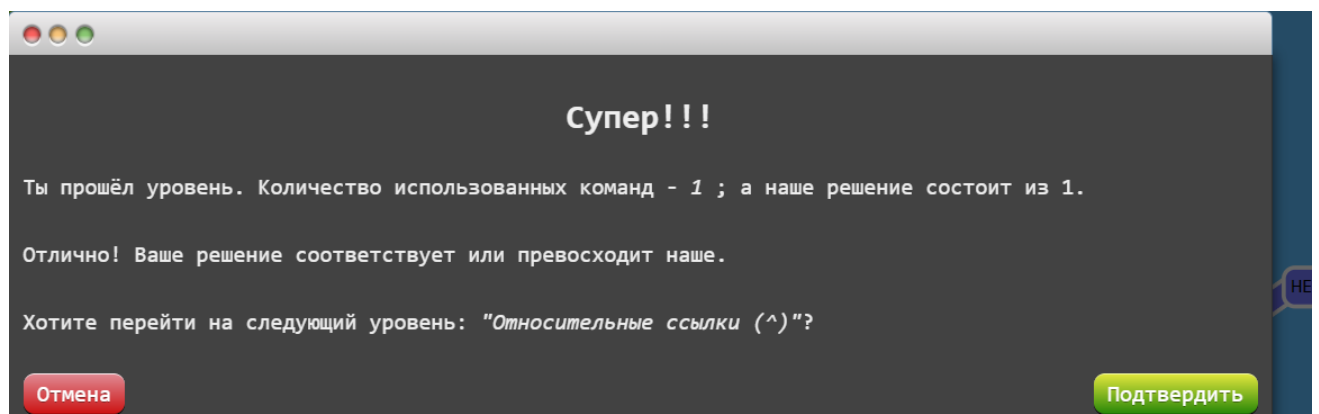


Рисунок 10 – решение задание 5

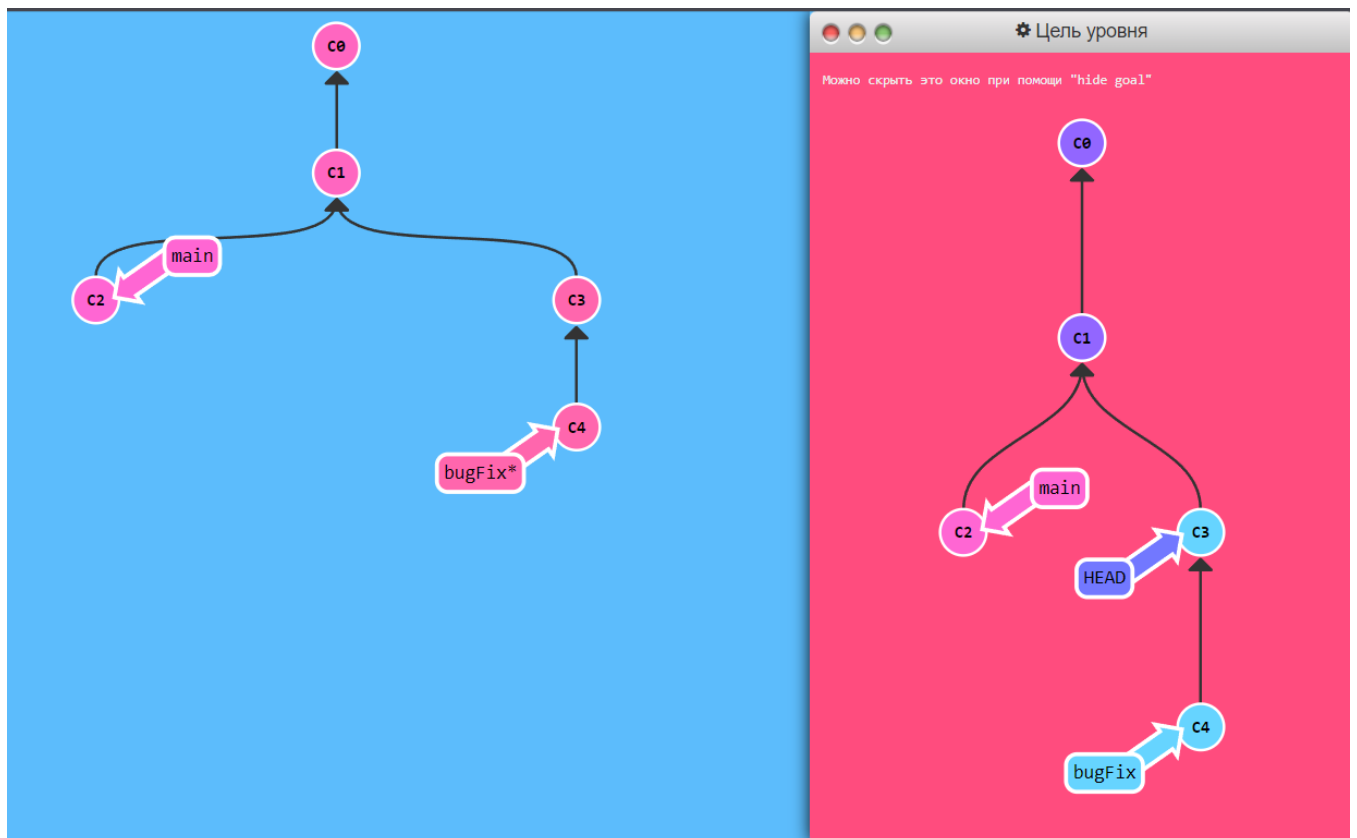


Рисунок 11 – задание 6

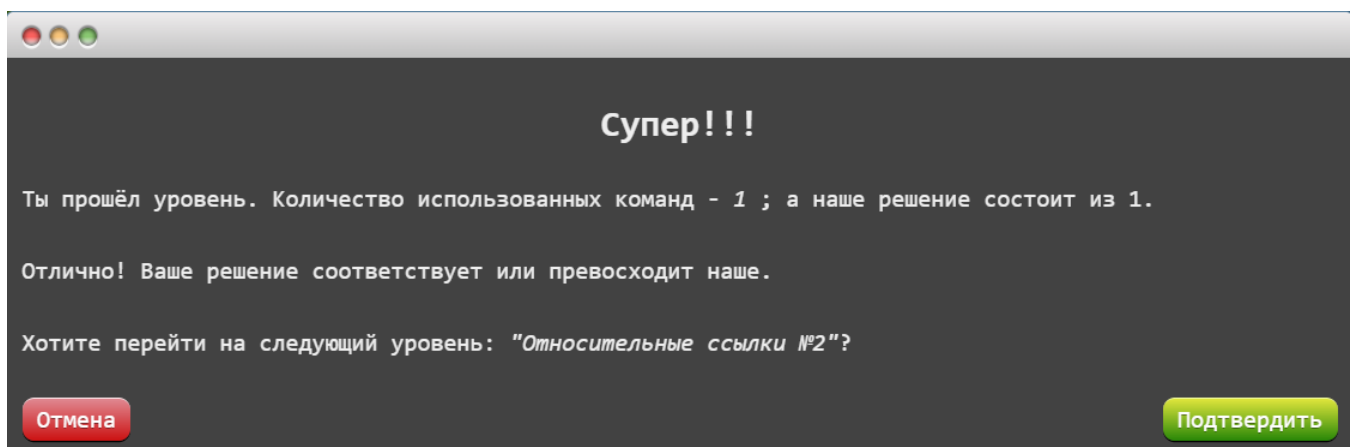


Рисунок 12 – решение задание 6

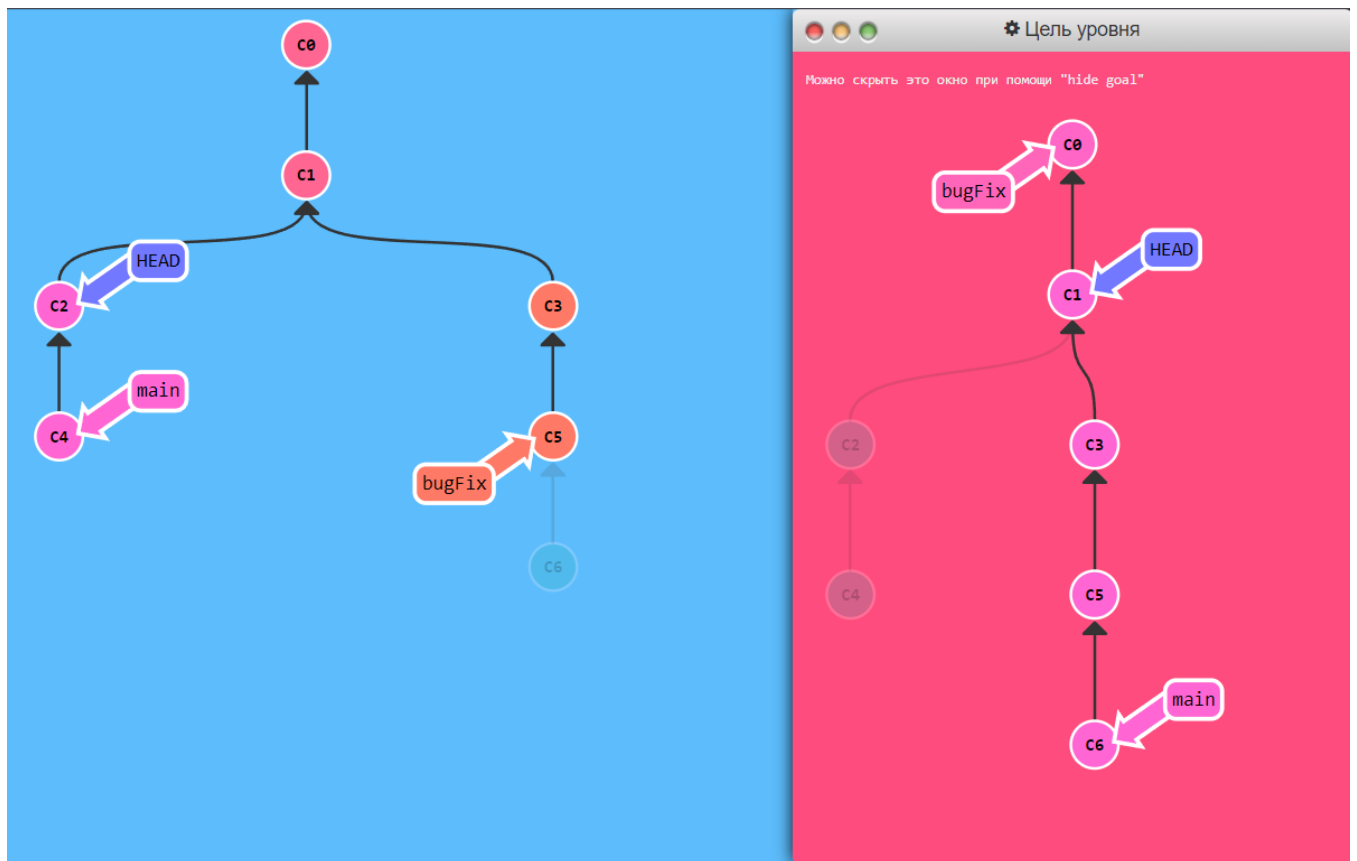


Рисунок 13 – задание 7

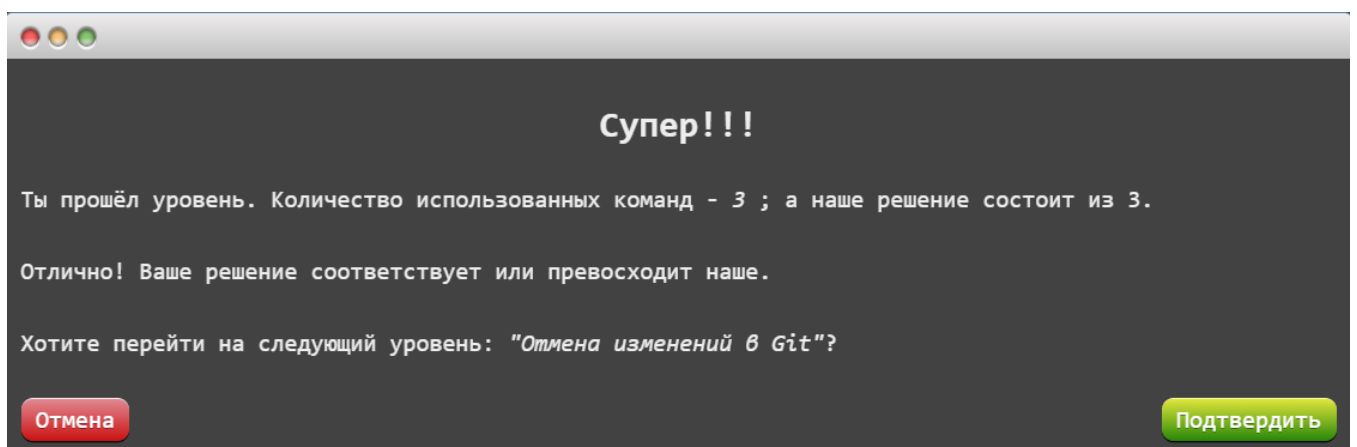


Рисунок 14 – решение задание 7

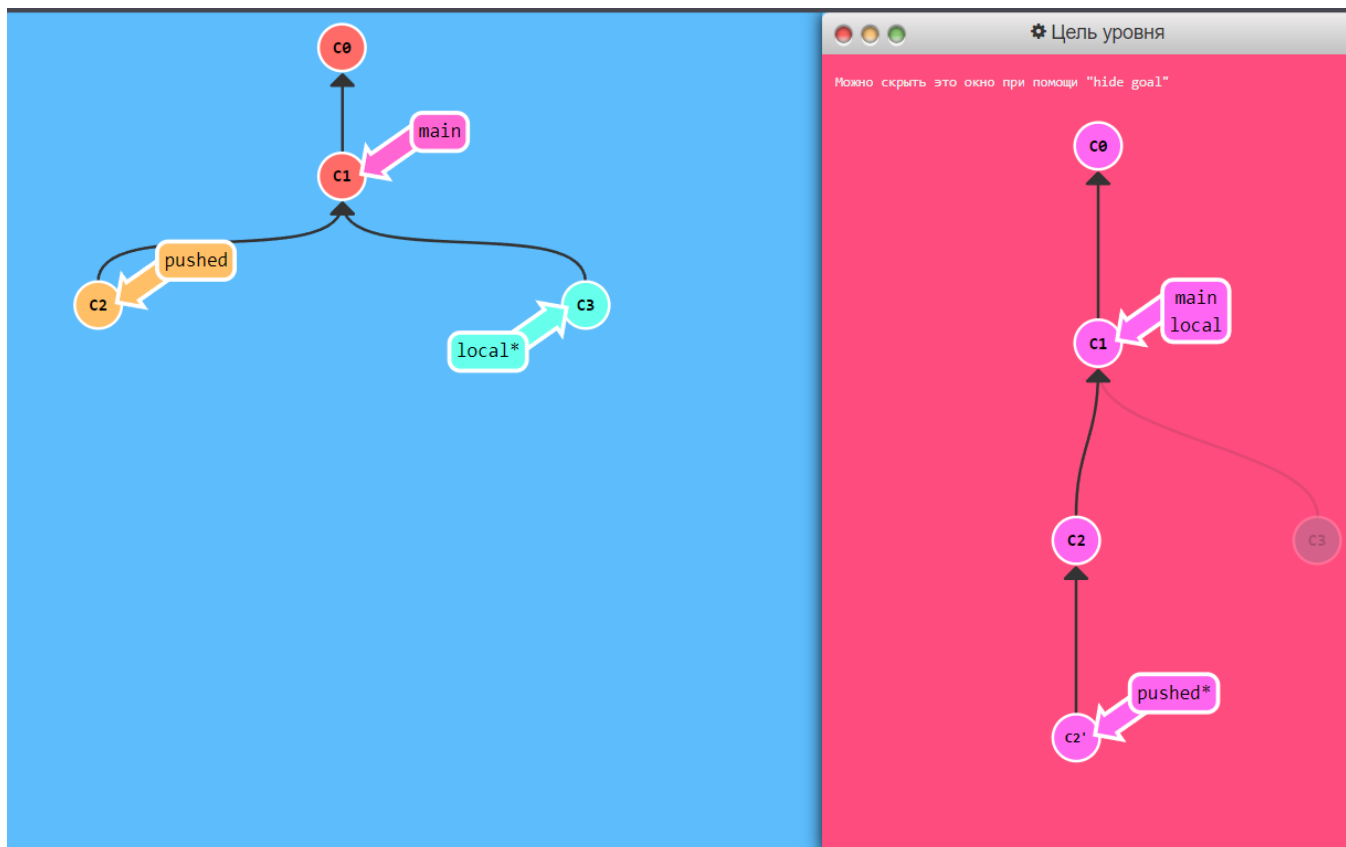


Рисунок 15 – задание 8

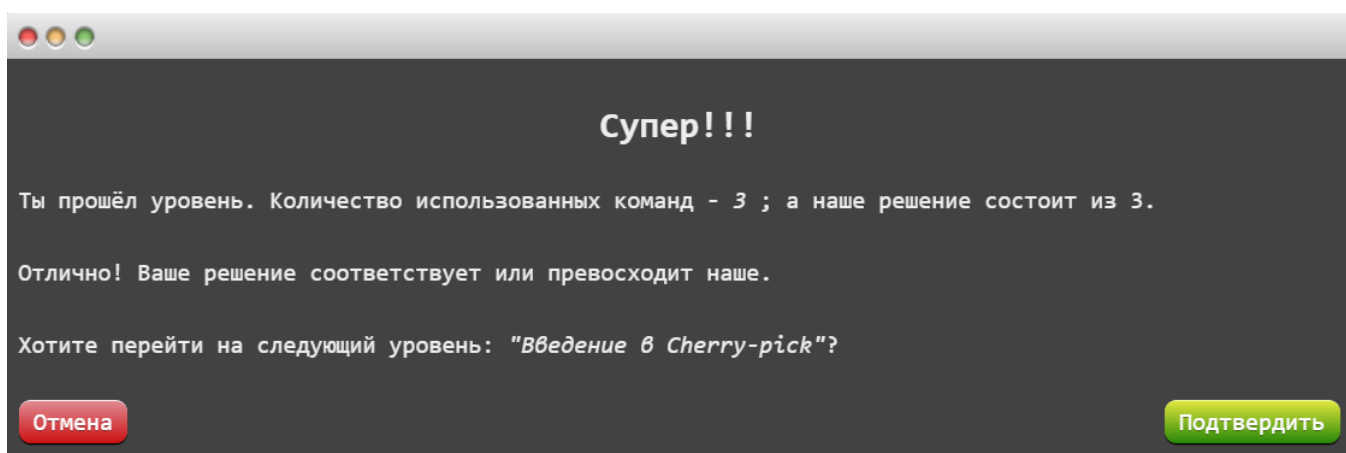


Рисунок 16 – решение задание 8

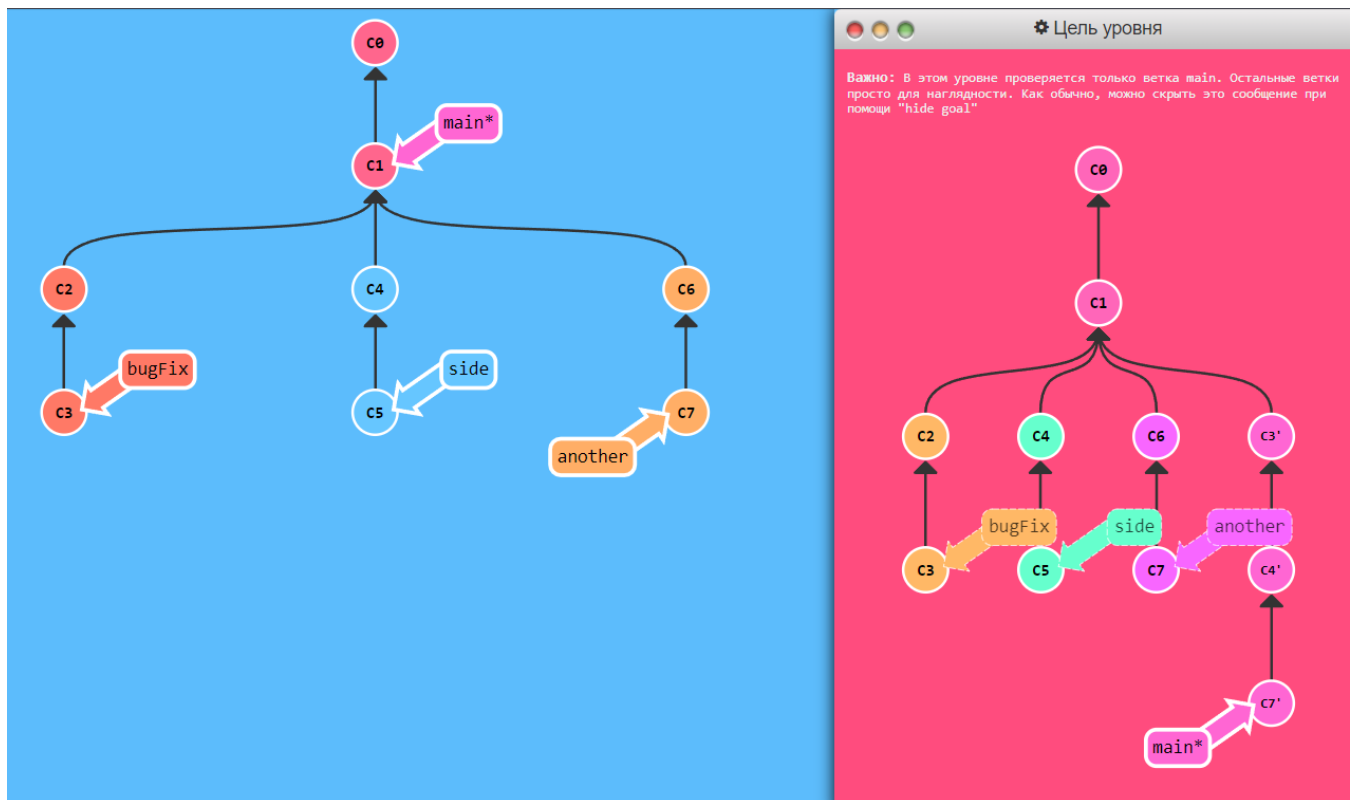


Рисунок 17 – задание 9

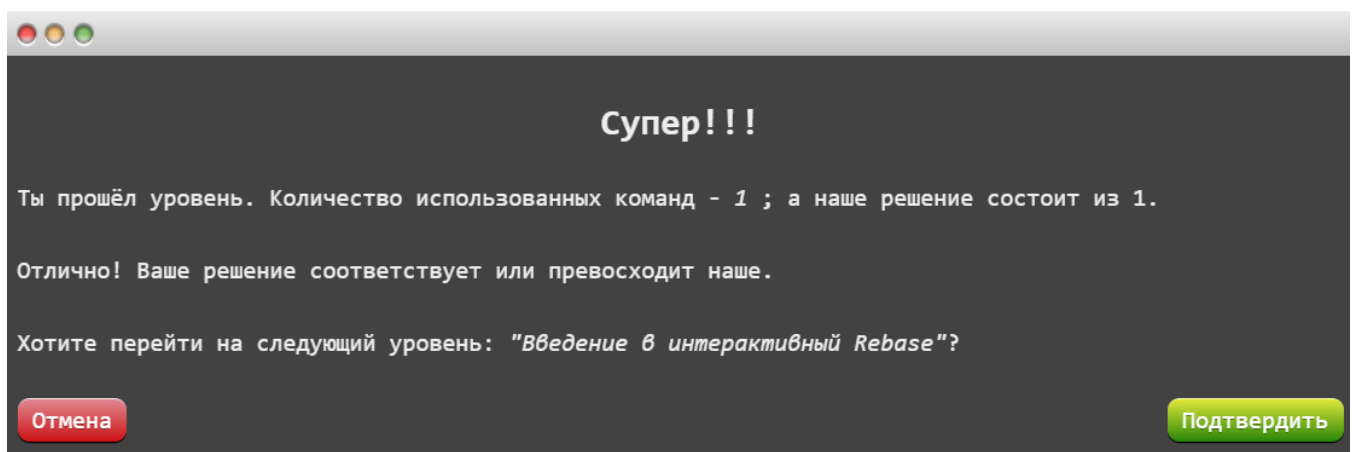


Рисунок 18 – решение задание 9

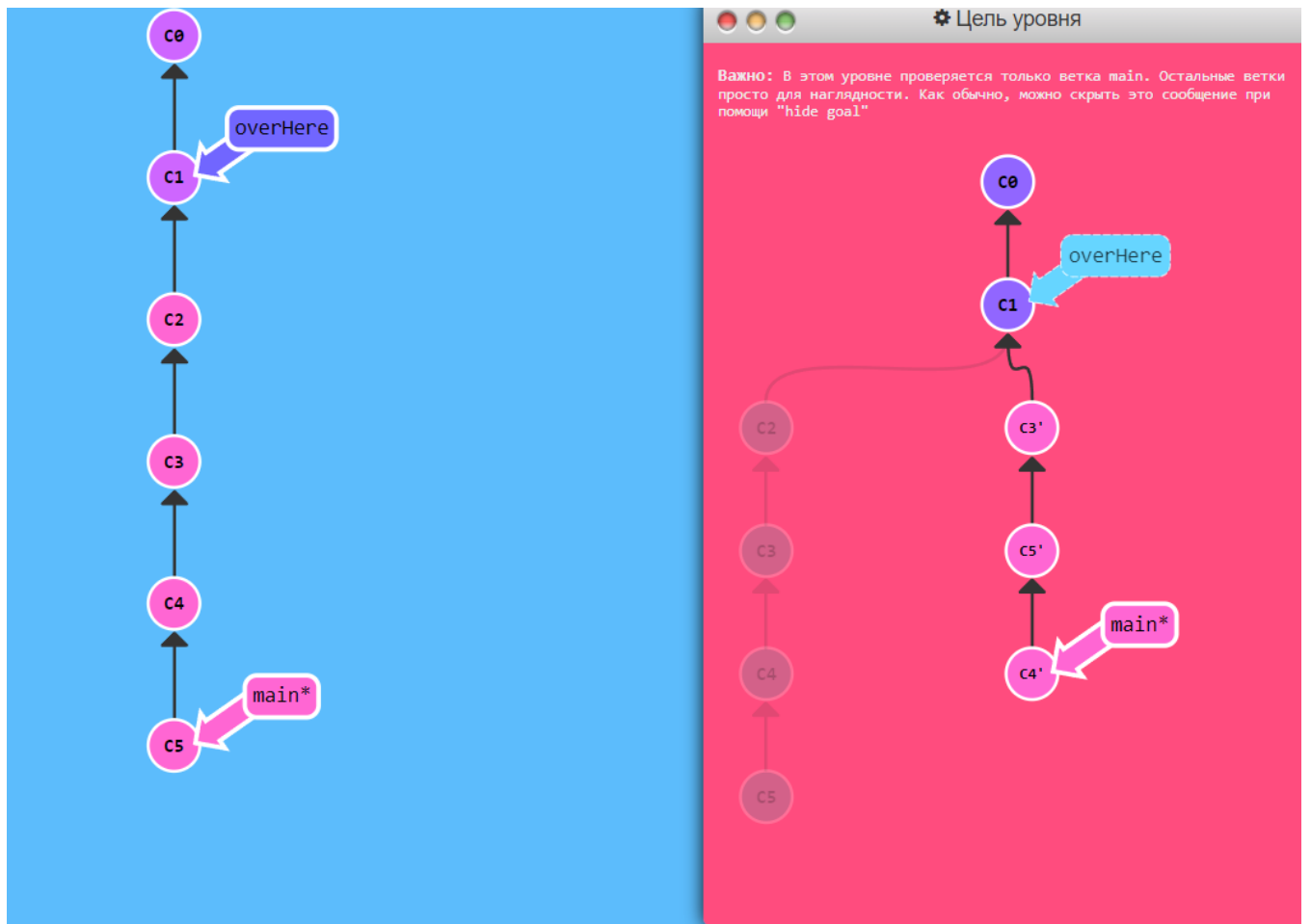


Рисунок 19 – задание 10

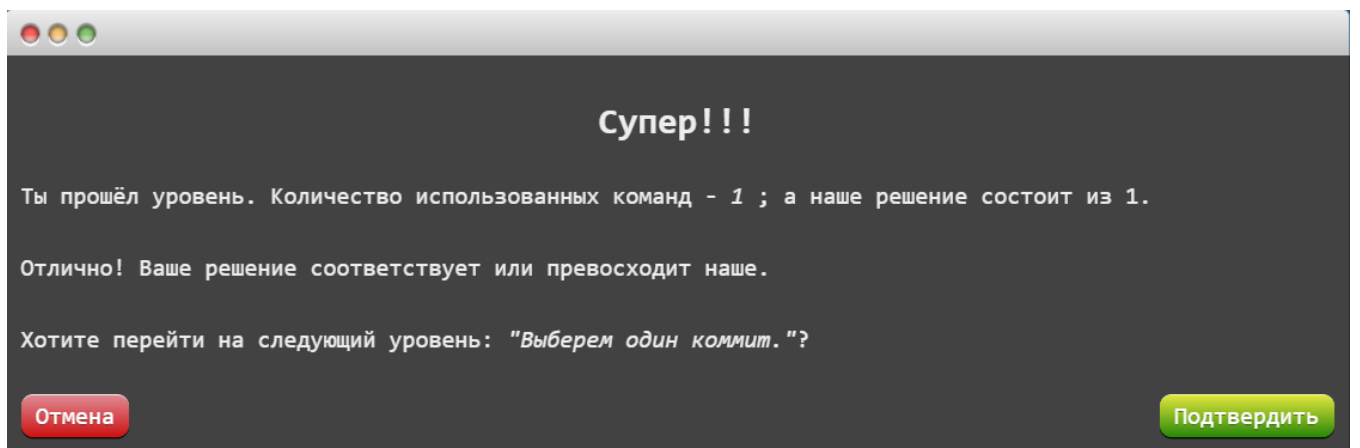


Рисунок 20 – решение задание 10

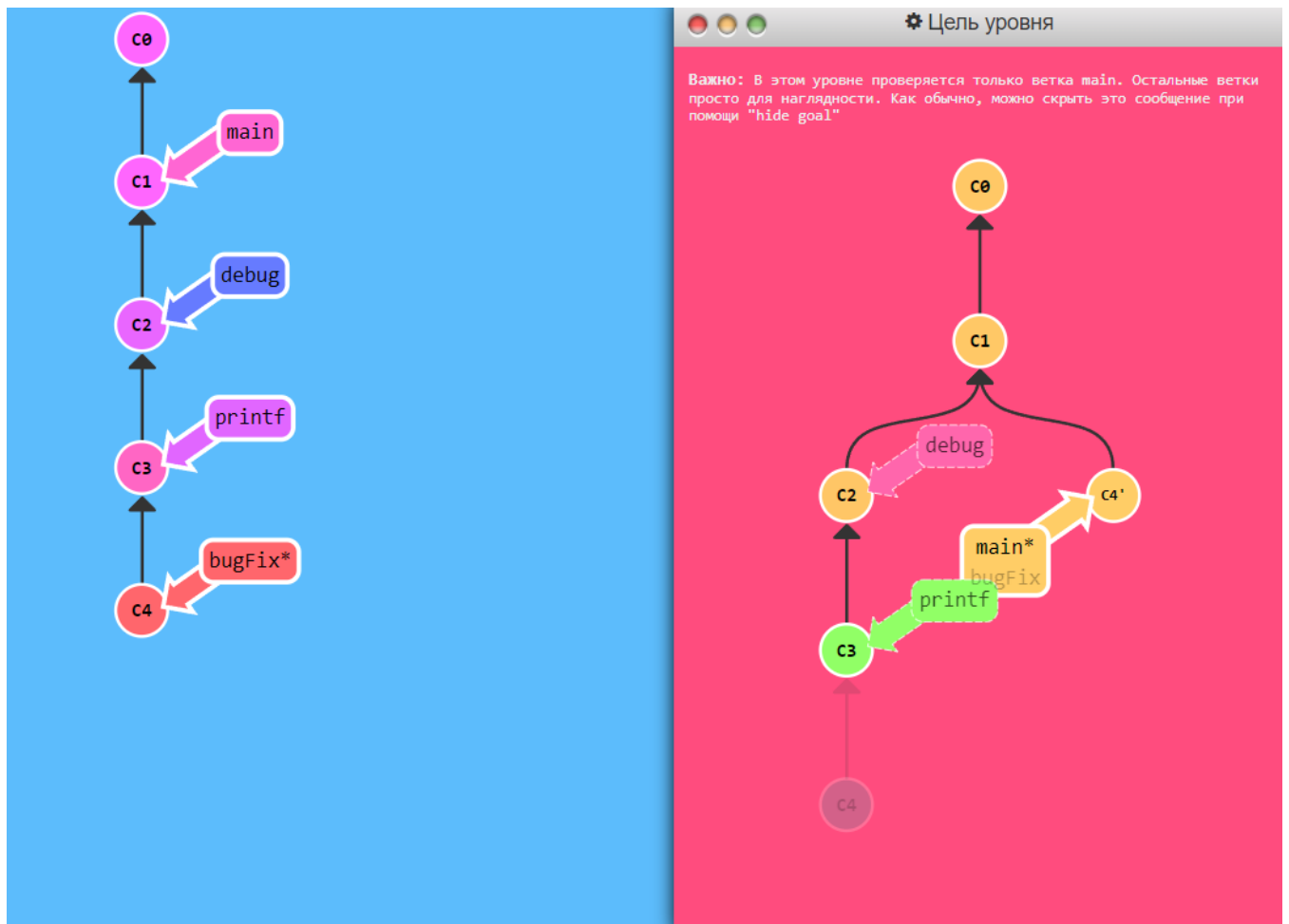


Рисунок 21 – задание 11

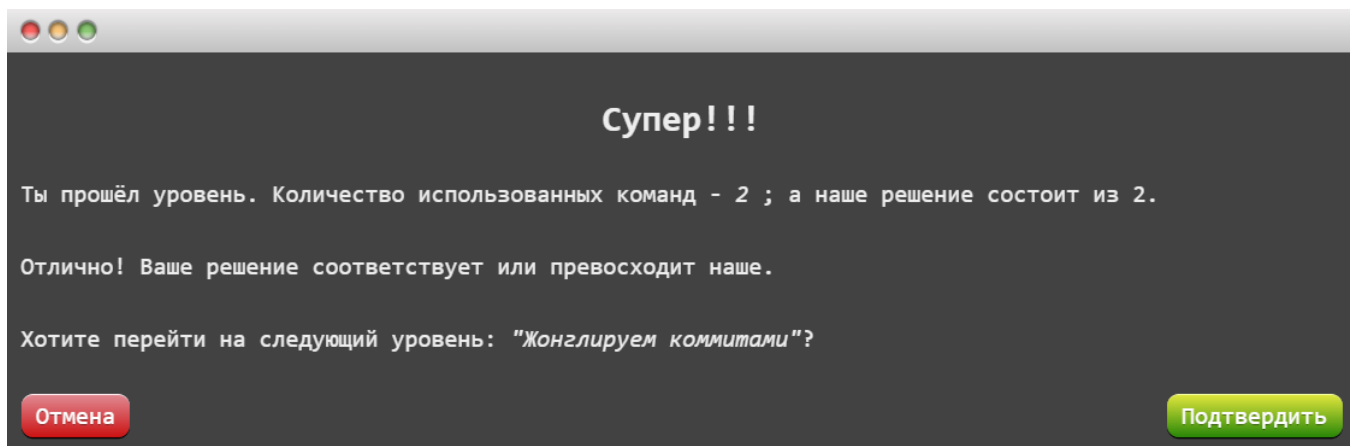


Рисунок 22 – решение задание 11

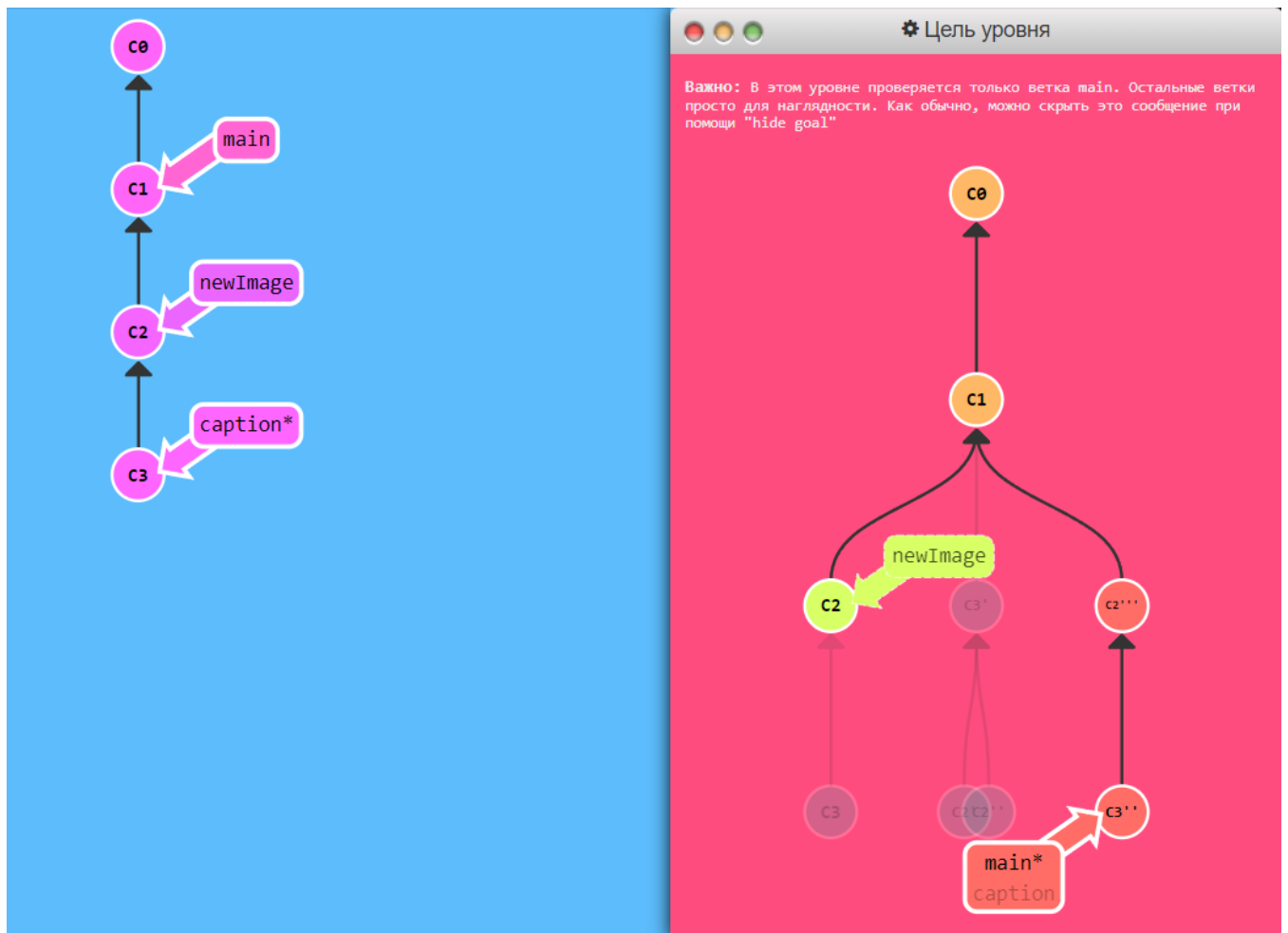


Рисунок 23 – задание 12

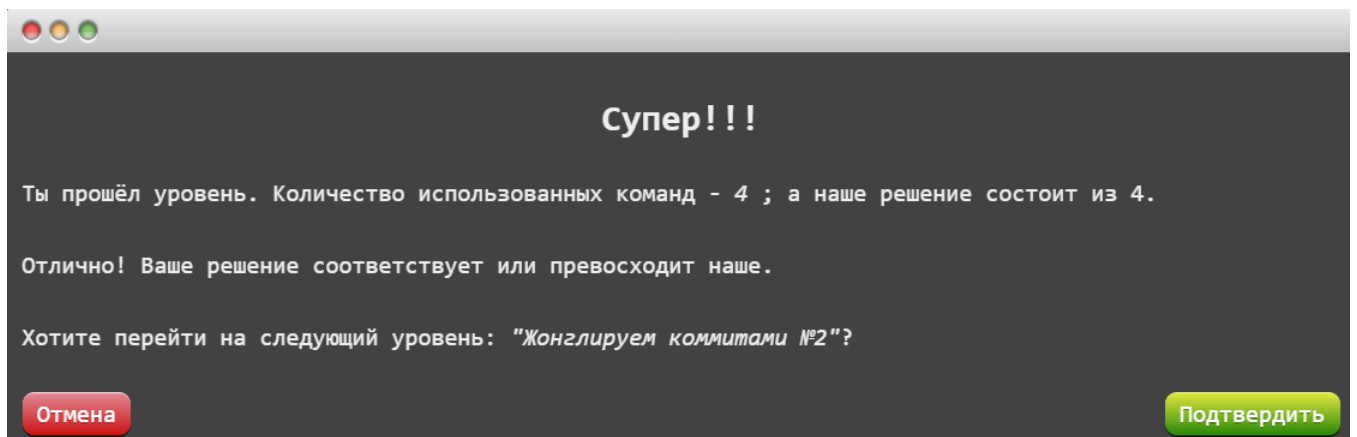


Рисунок 24 – решение задание 12

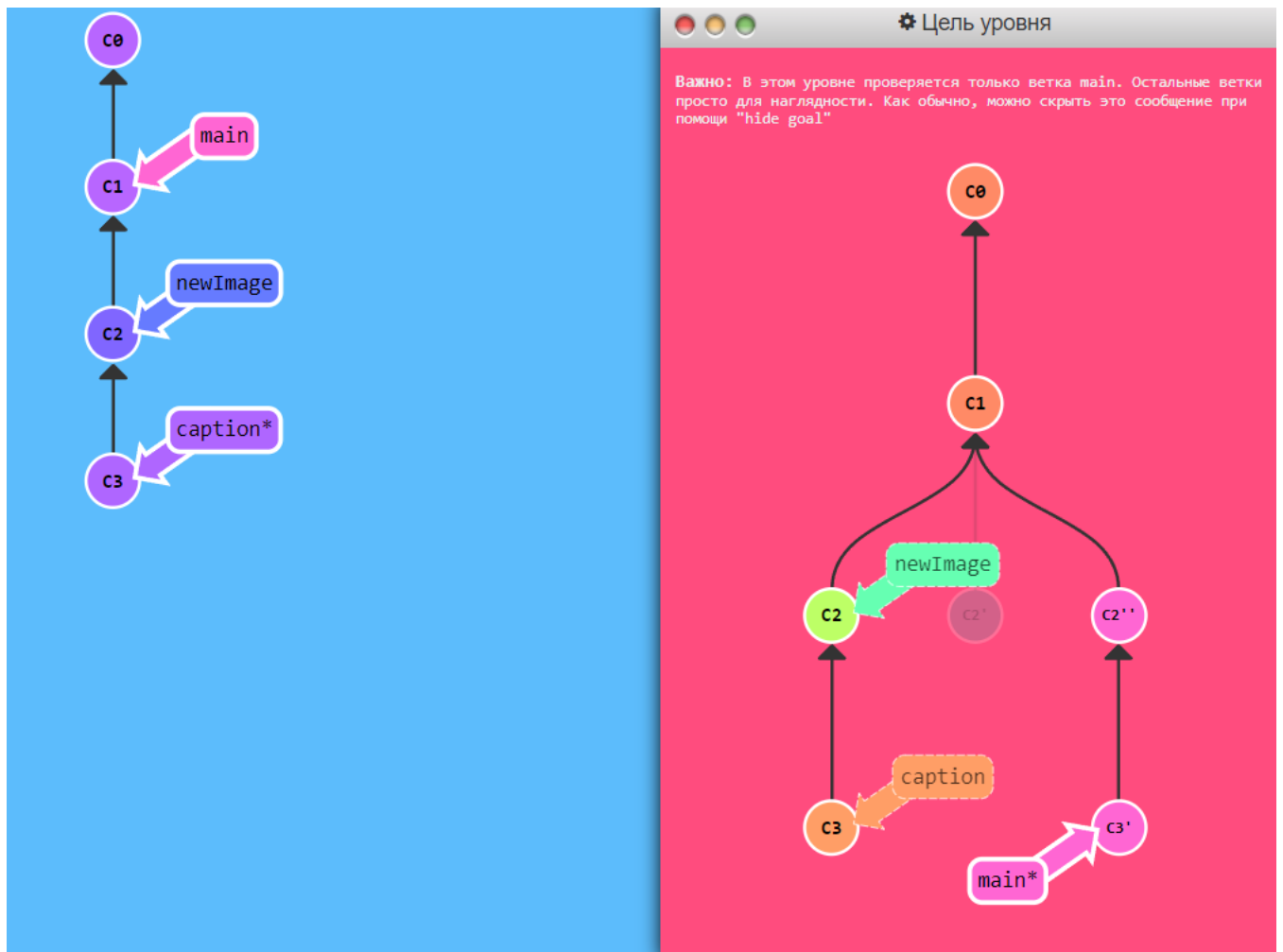


Рисунок 25 – задание 13

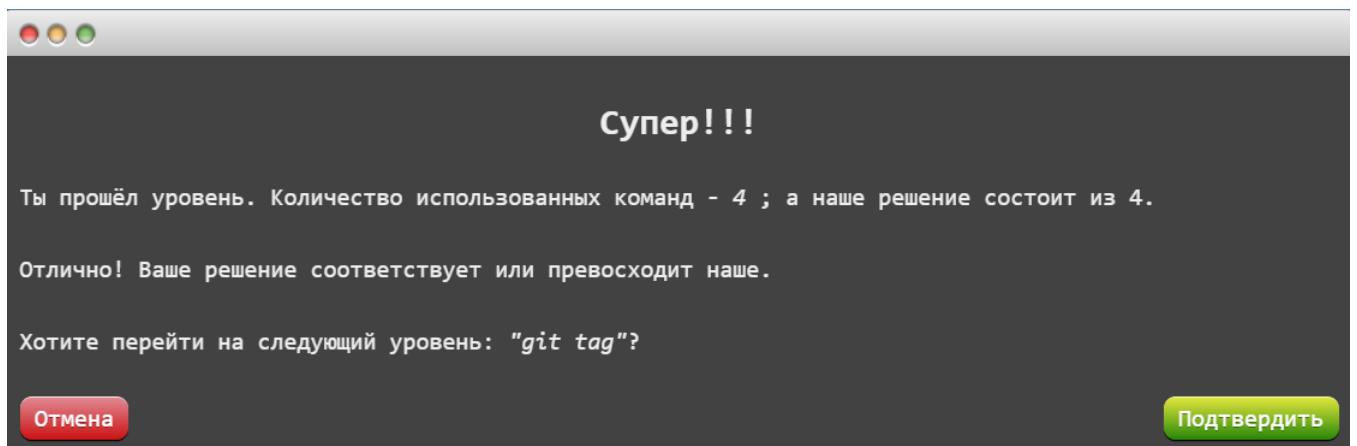


Рисунок 25 – решение задание 13

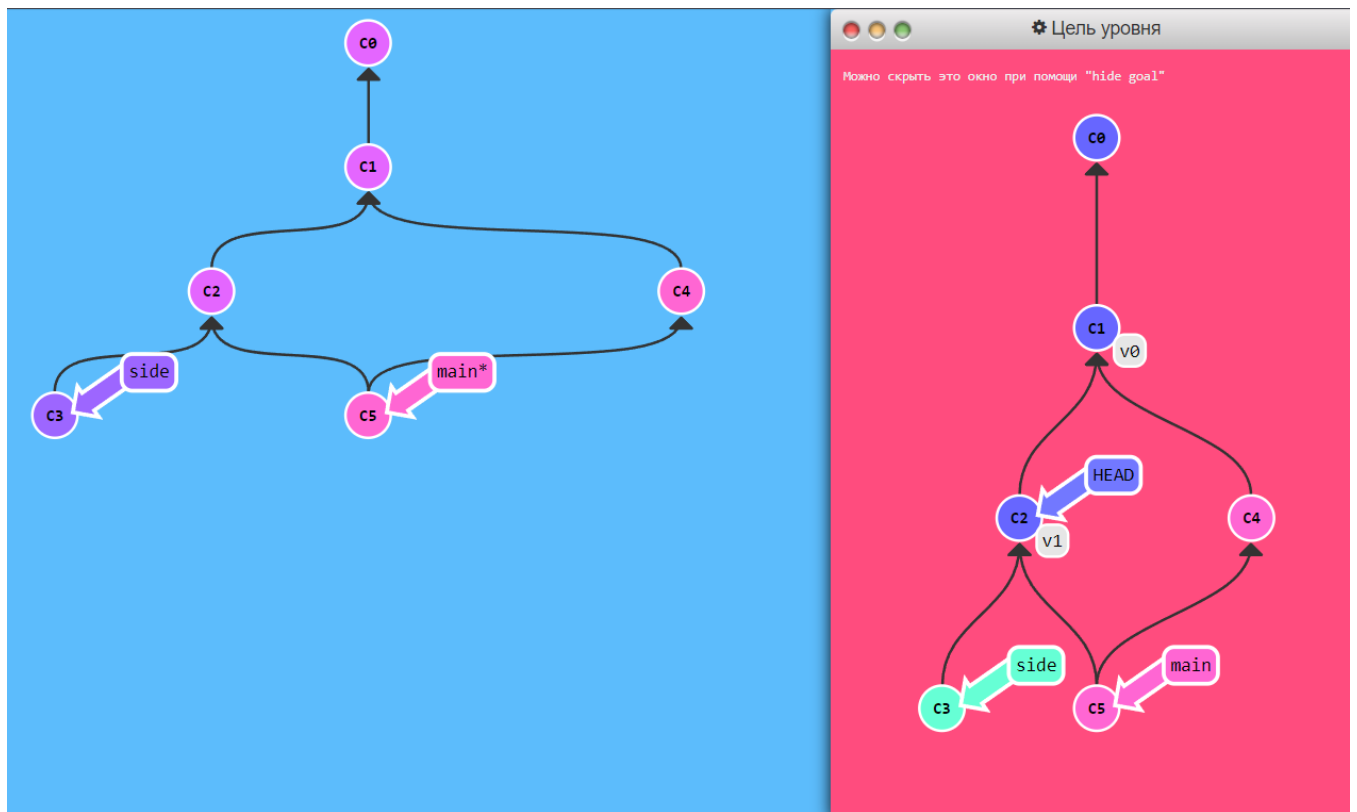


Рисунок 27 – задание 14

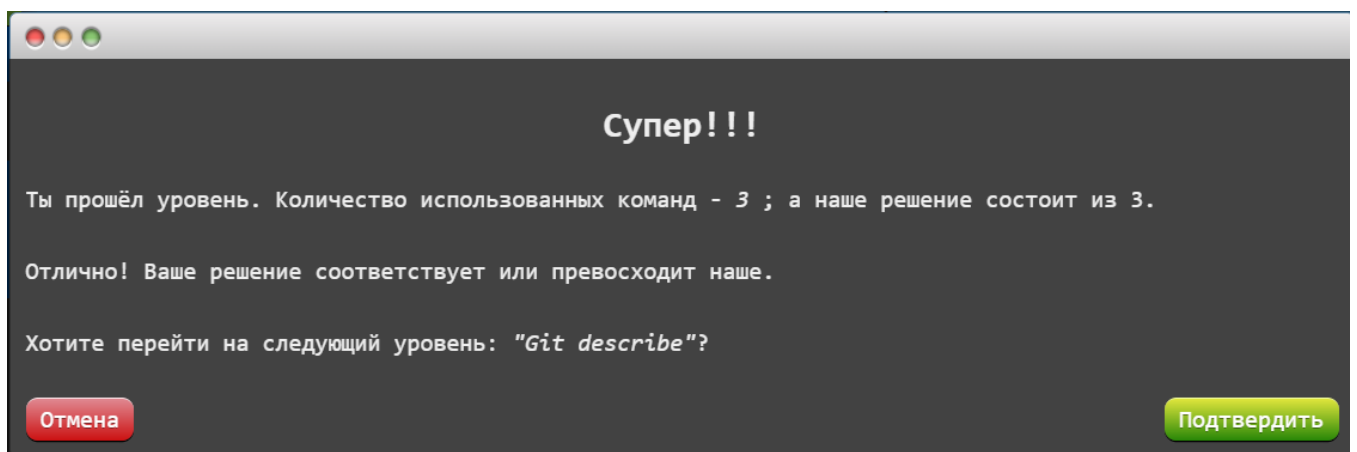


Рисунок 28 – решение задание 14

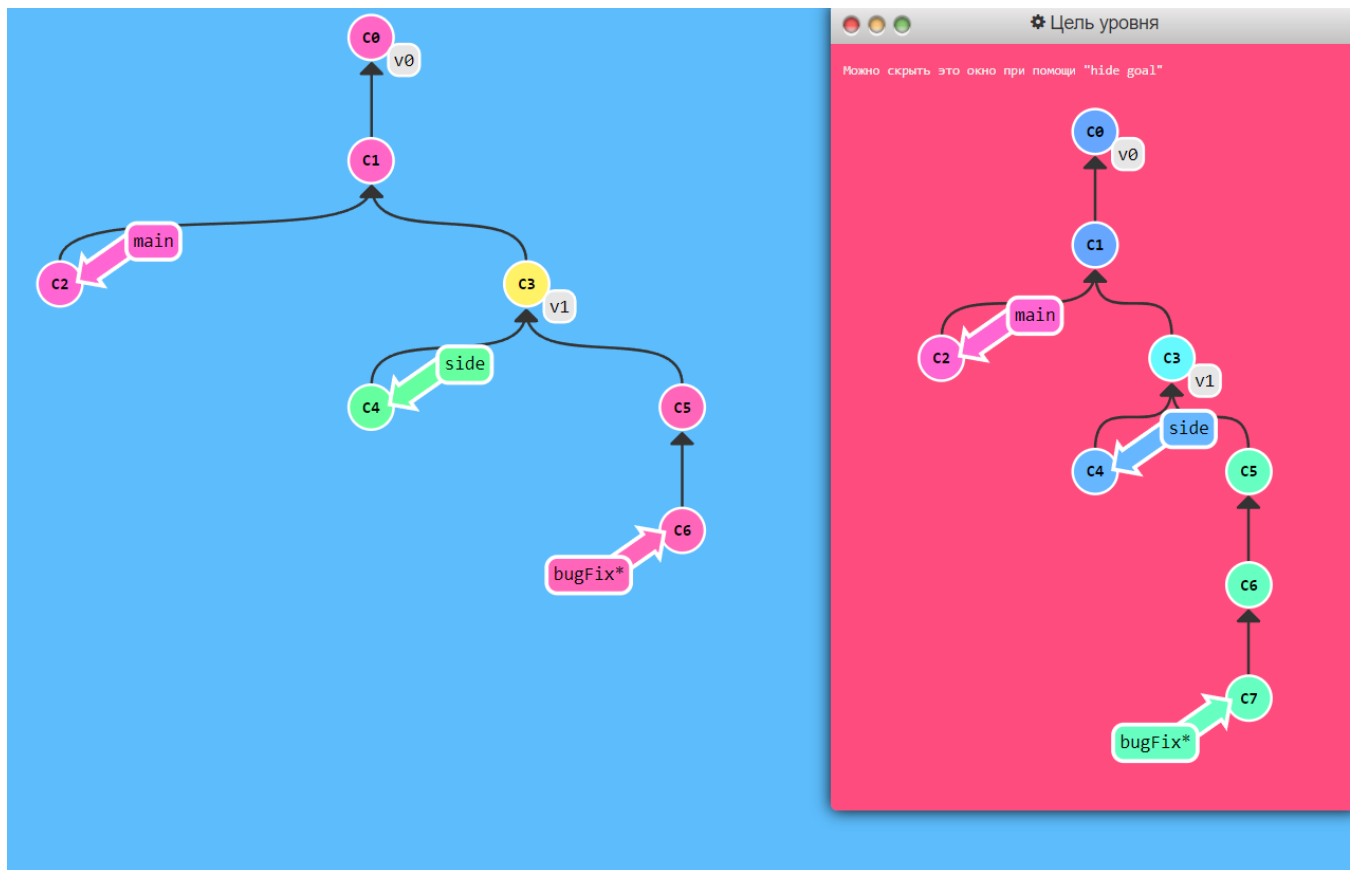


Рисунок 29 – задание 15

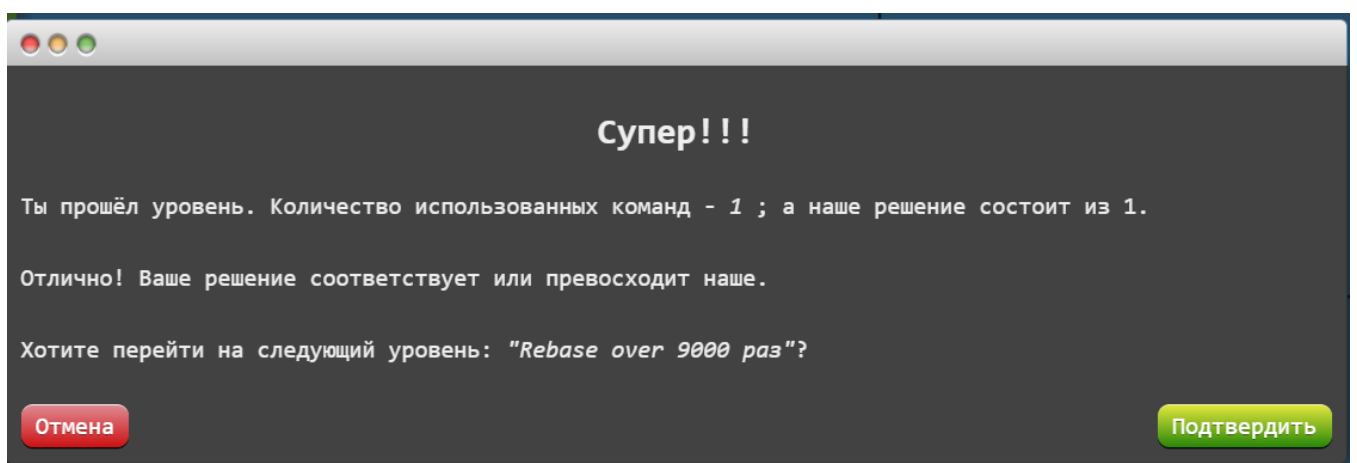


Рисунок 30 – решение задание 15

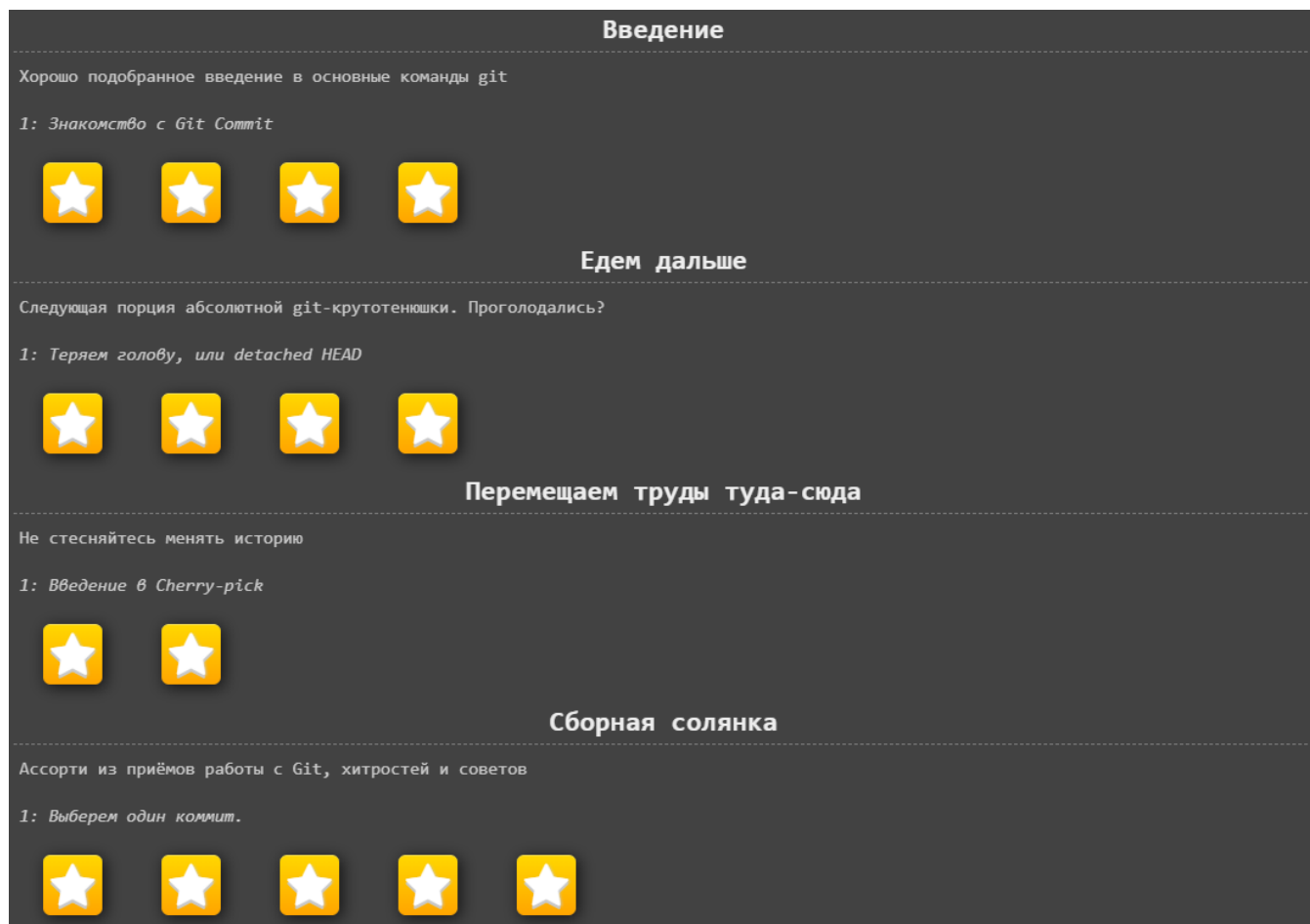


Рисунок 31 – результаты

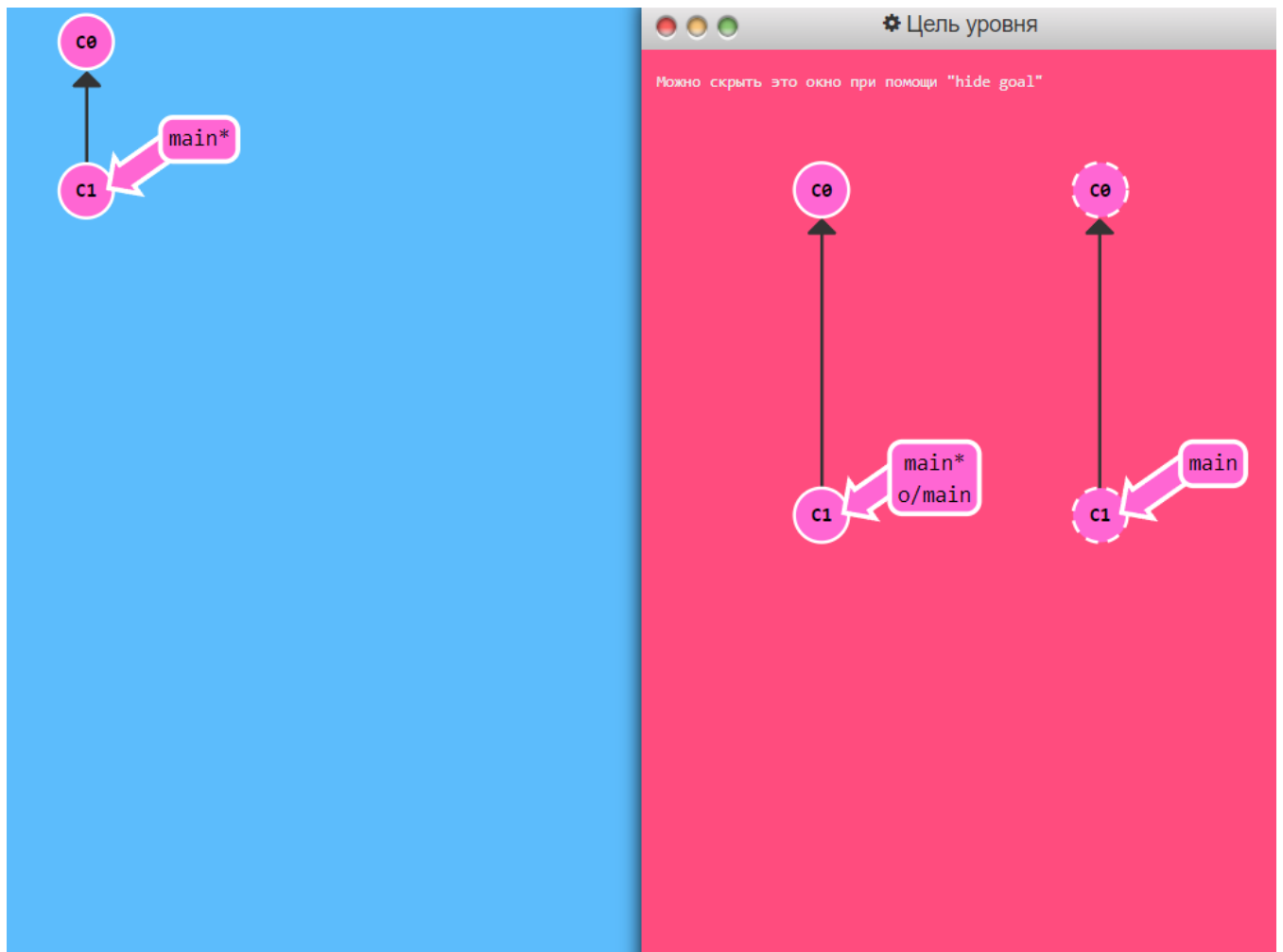


Рисунок 32 – задание 16

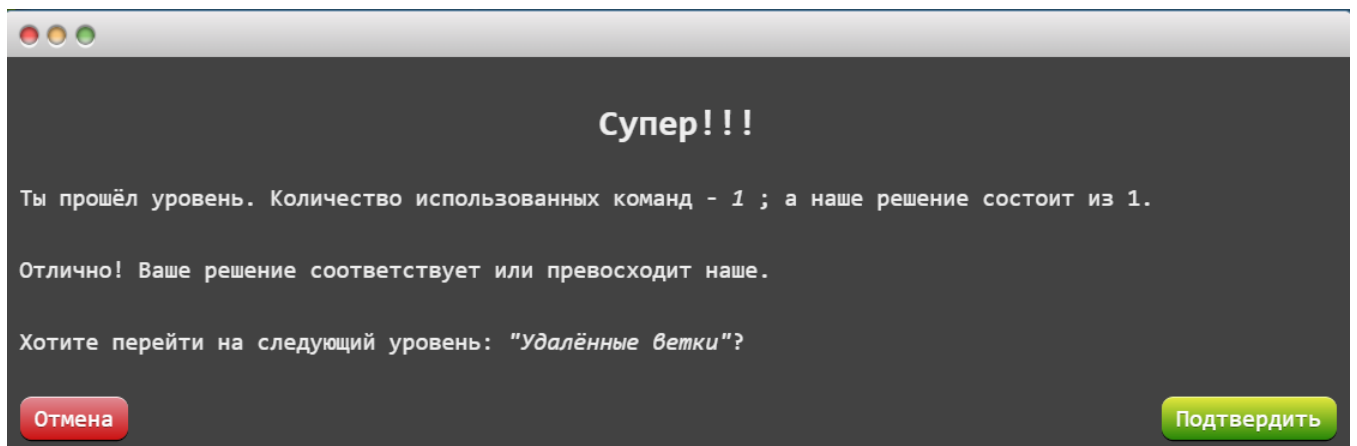


Рисунок 33 – решение задание 16

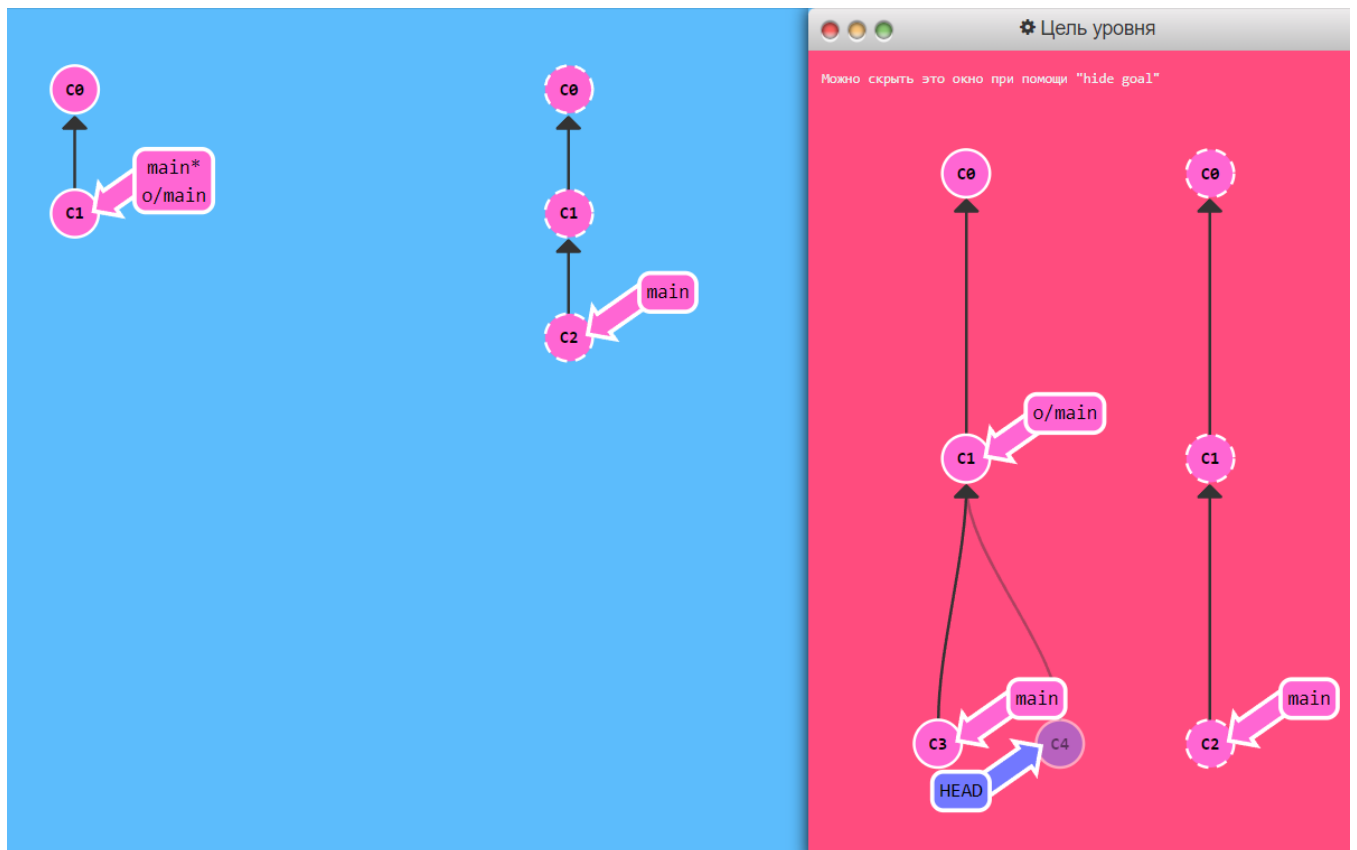


Рисунок 34 – задание 17

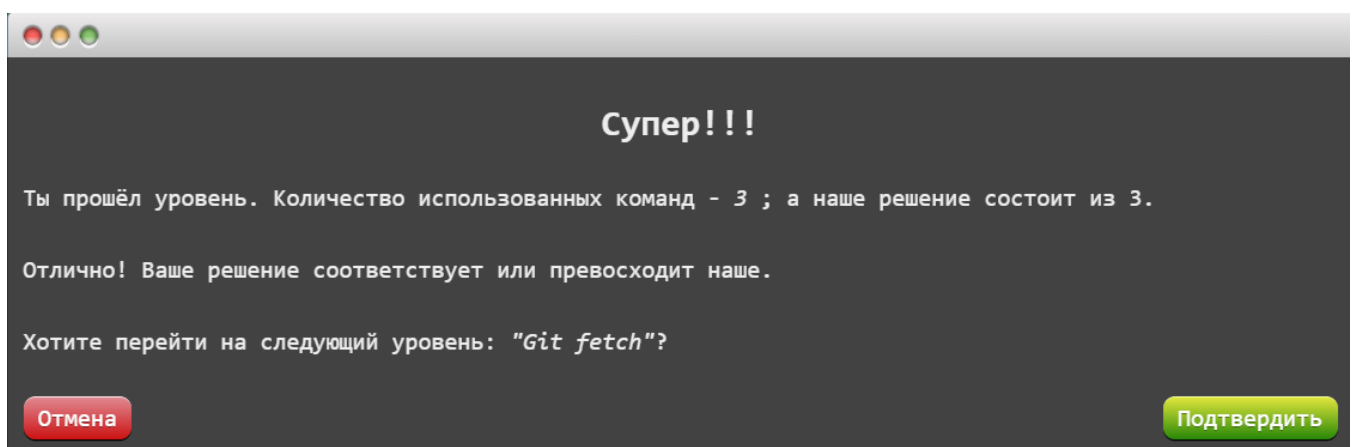


Рисунок 35 – решение задание 17

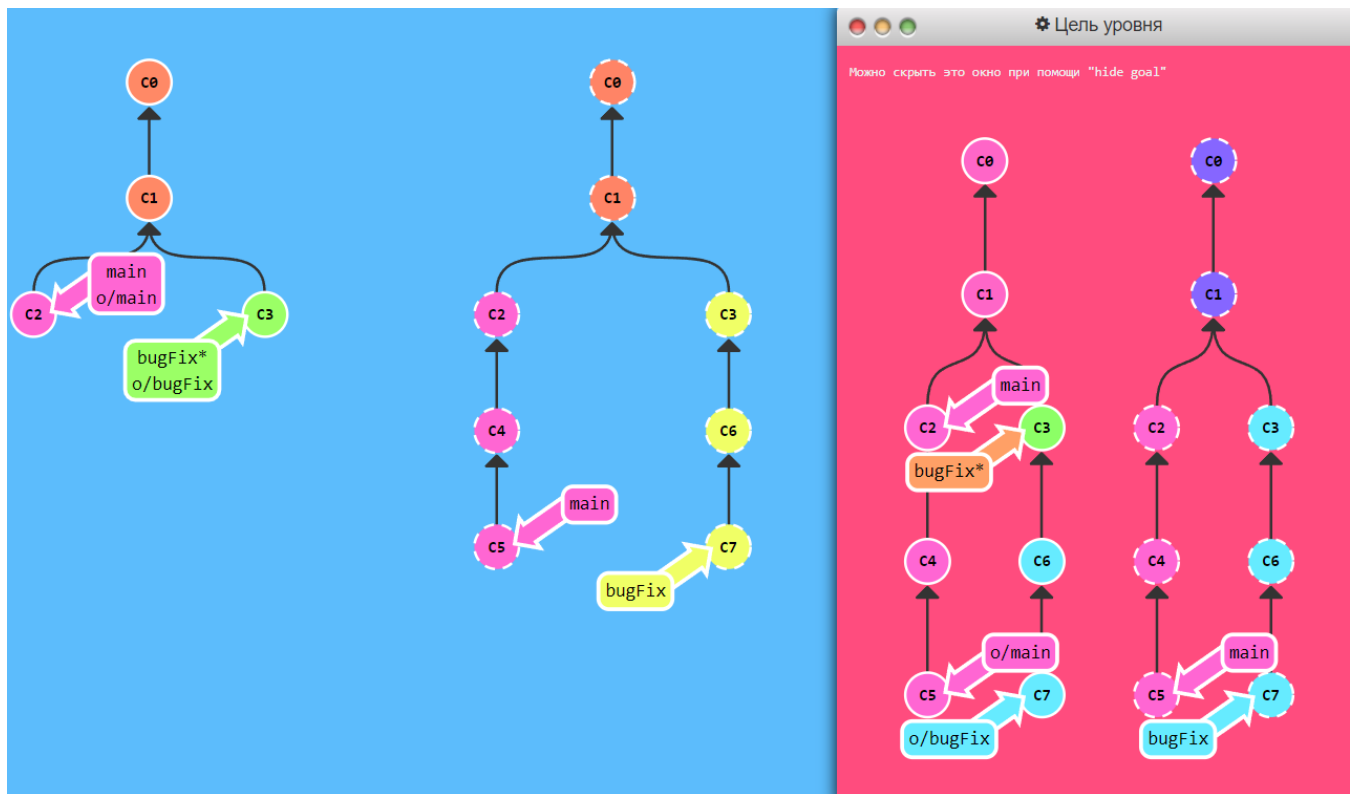


Рисунок 36 – задание 18

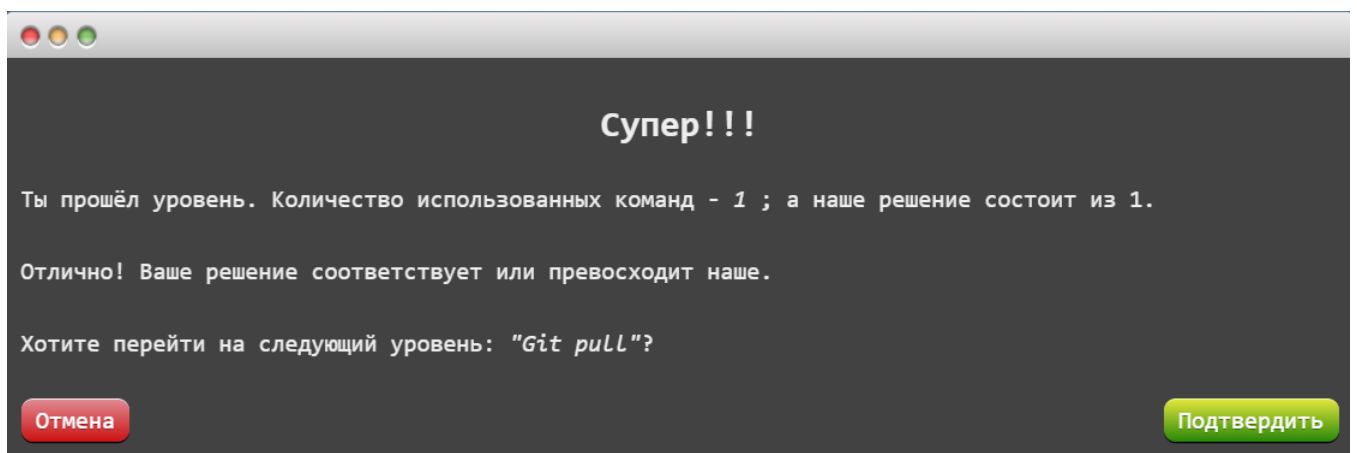


Рисунок 37 – решение задание 18

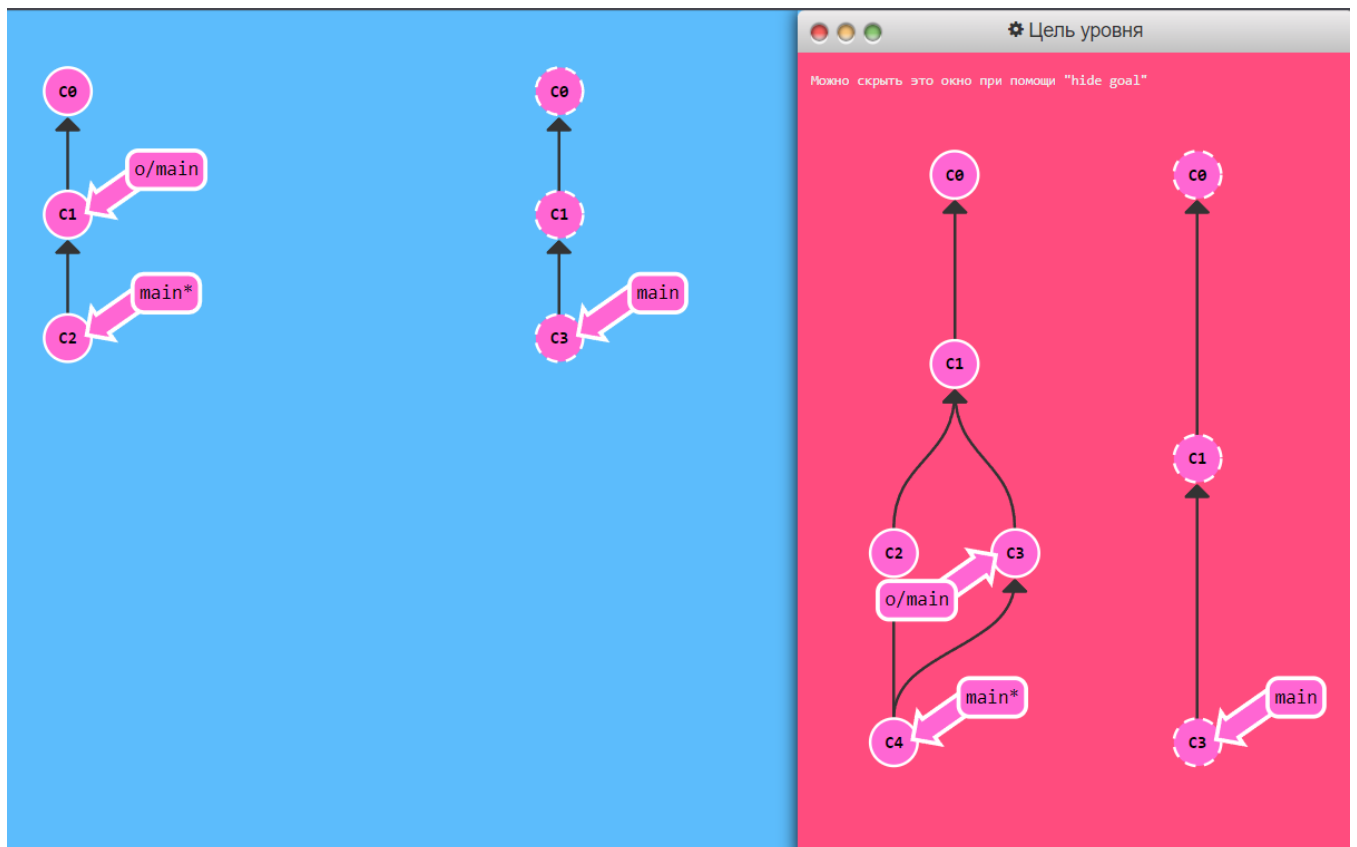


Рисунок 38 – задание 19

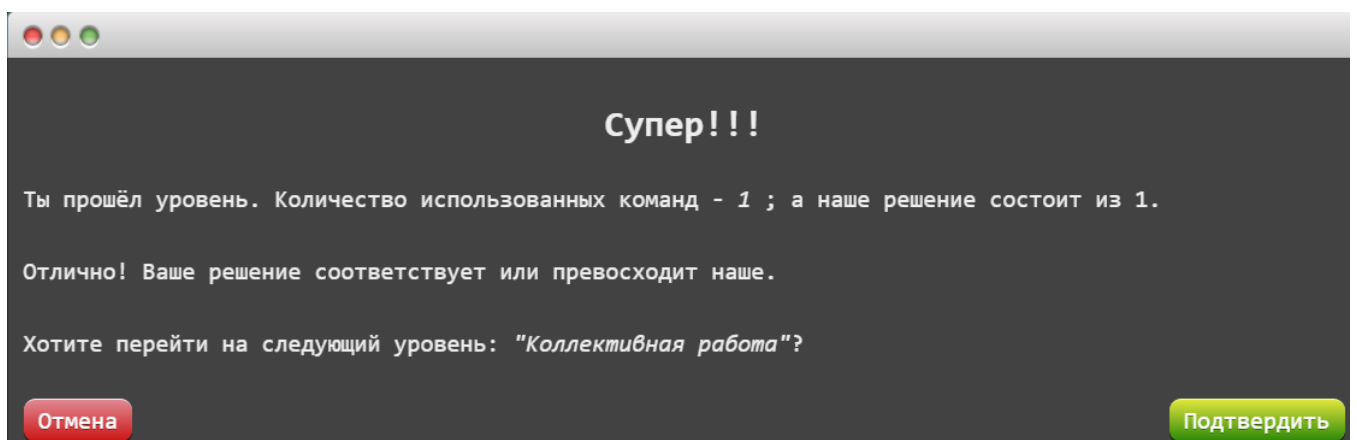


Рисунок 39 – решение задание 19

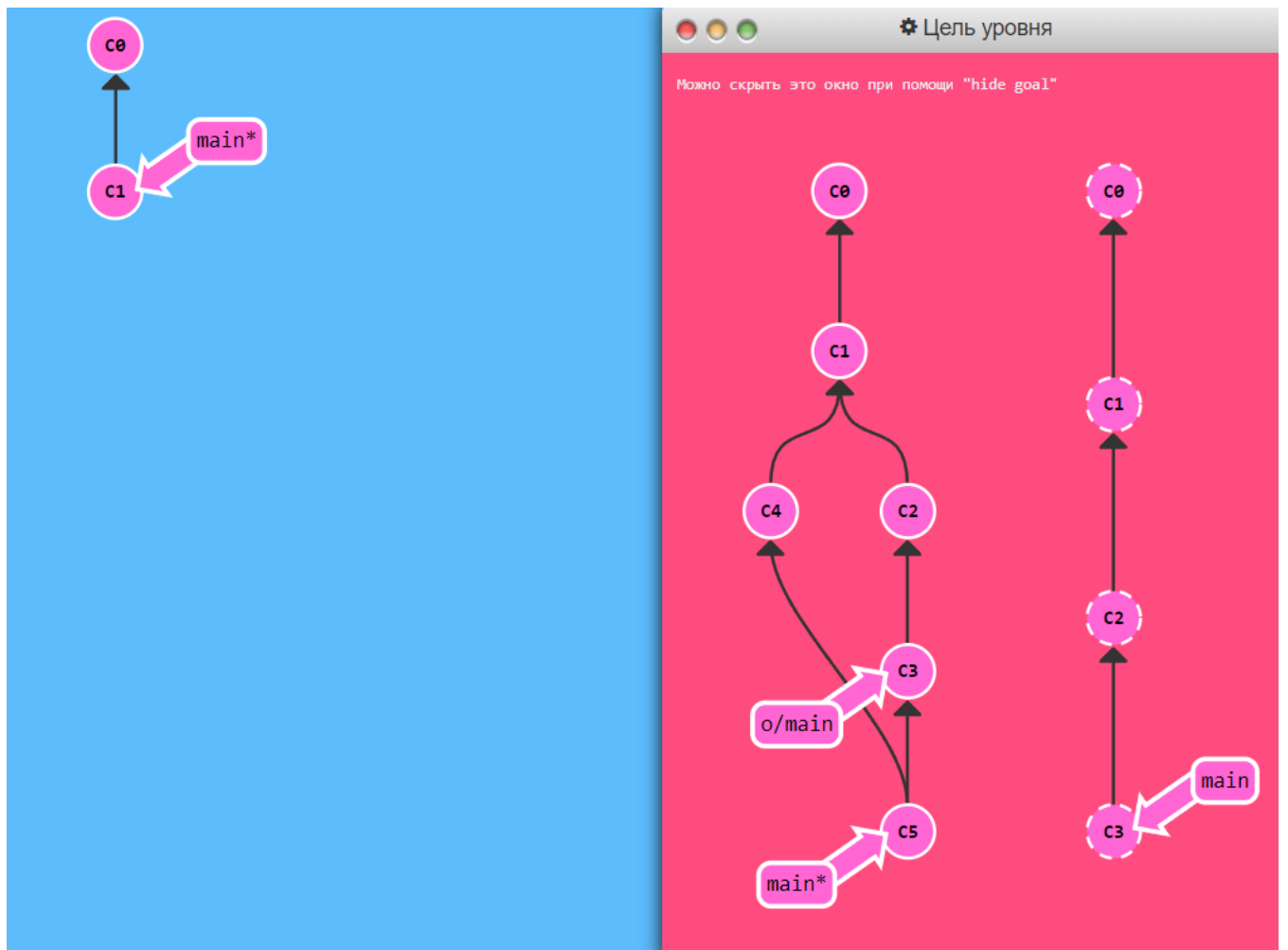


Рисунок 40 – задание 20

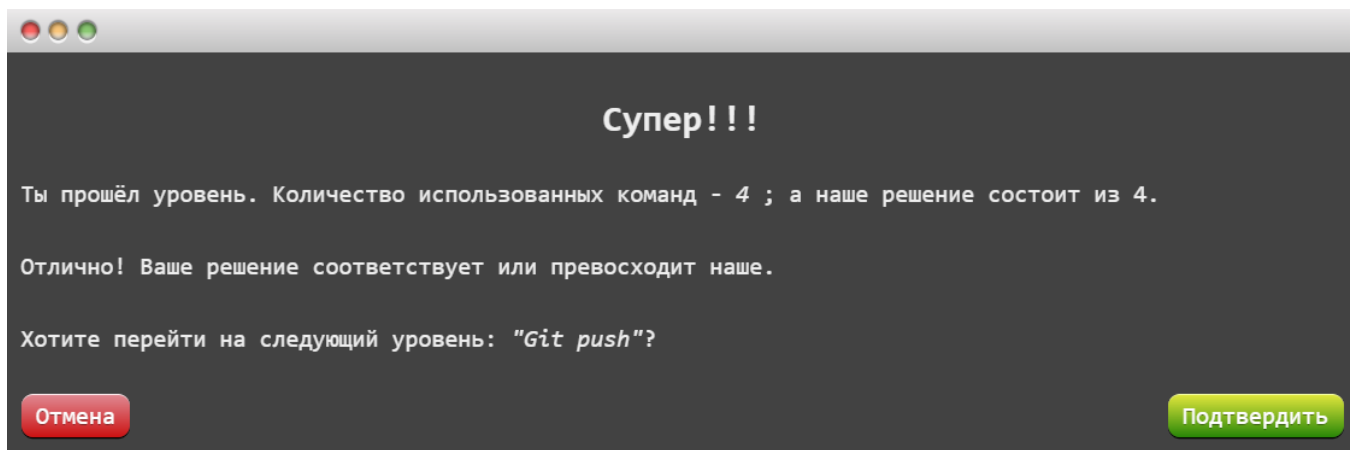


Рисунок 41 – решение задание 20

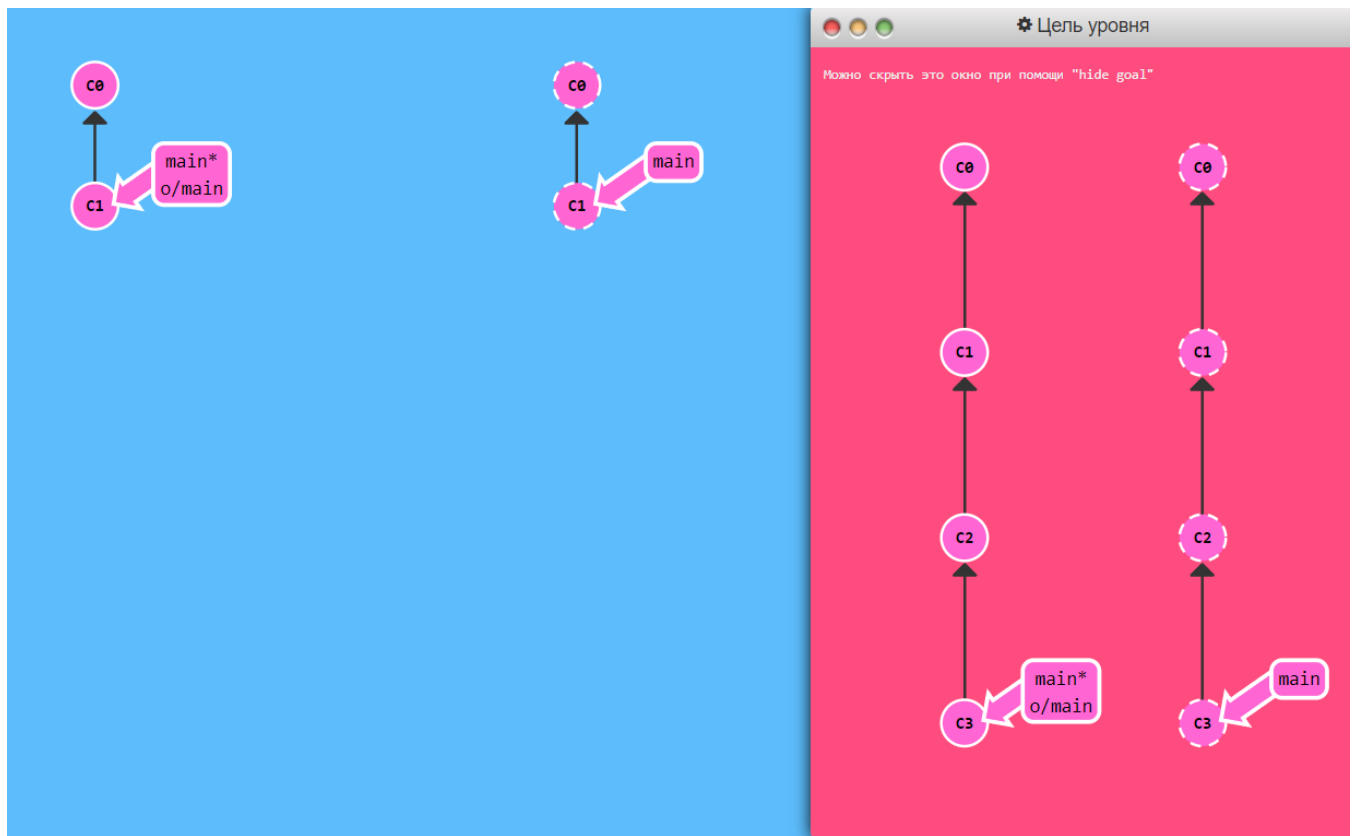


Рисунок 42 – задание 21

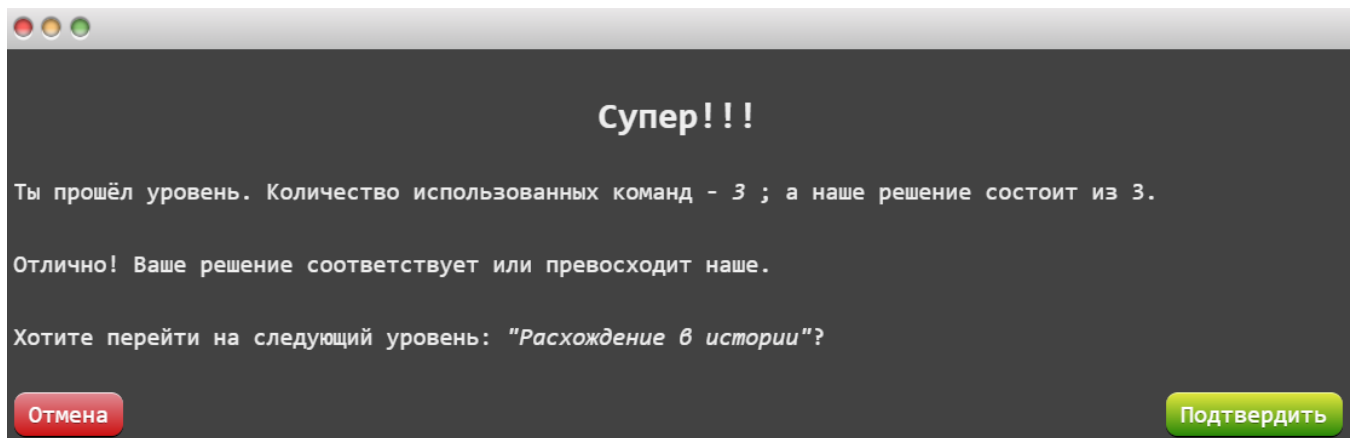


Рисунок 43 – решение задание 21

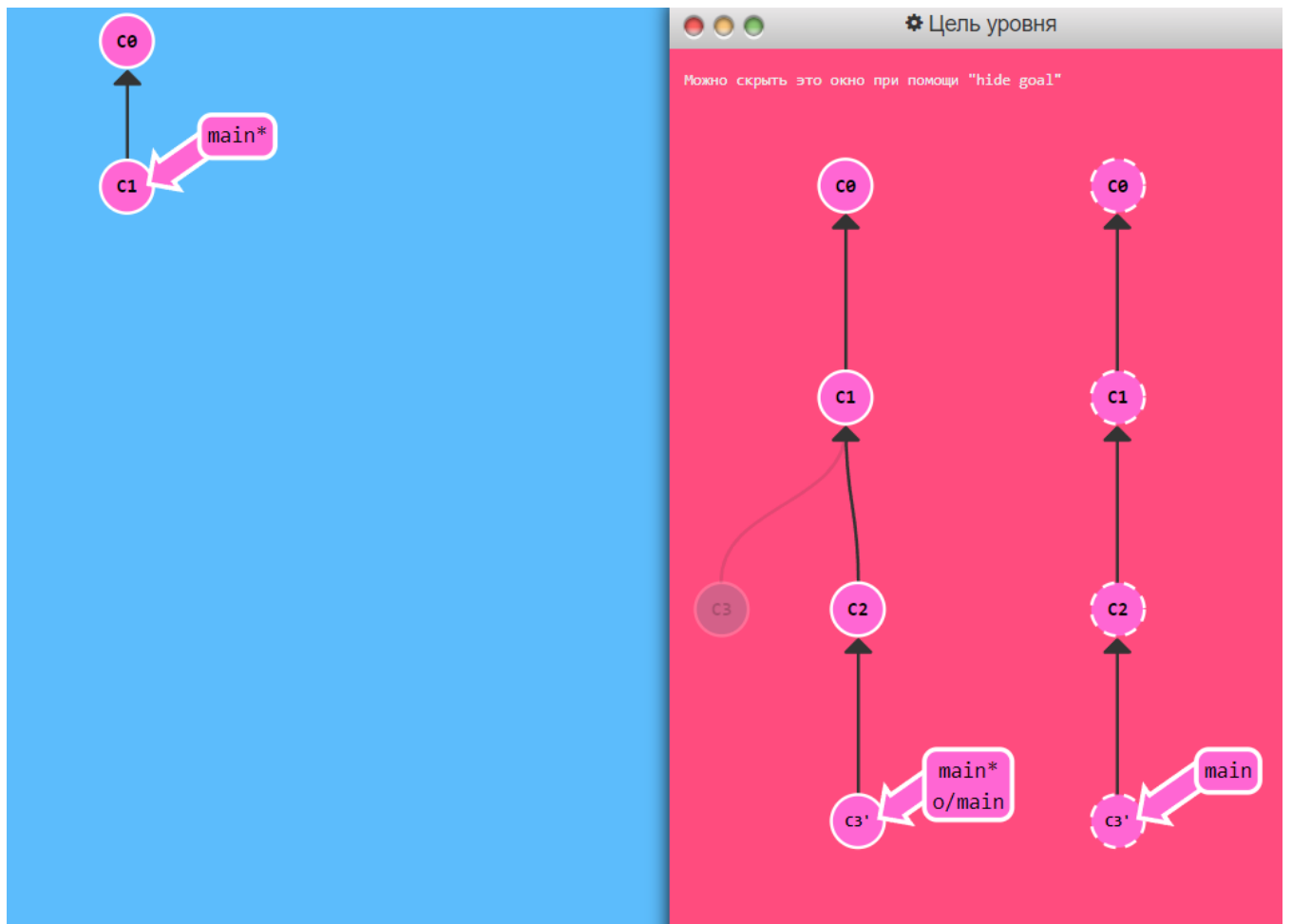


Рисунок 44 – задание 22

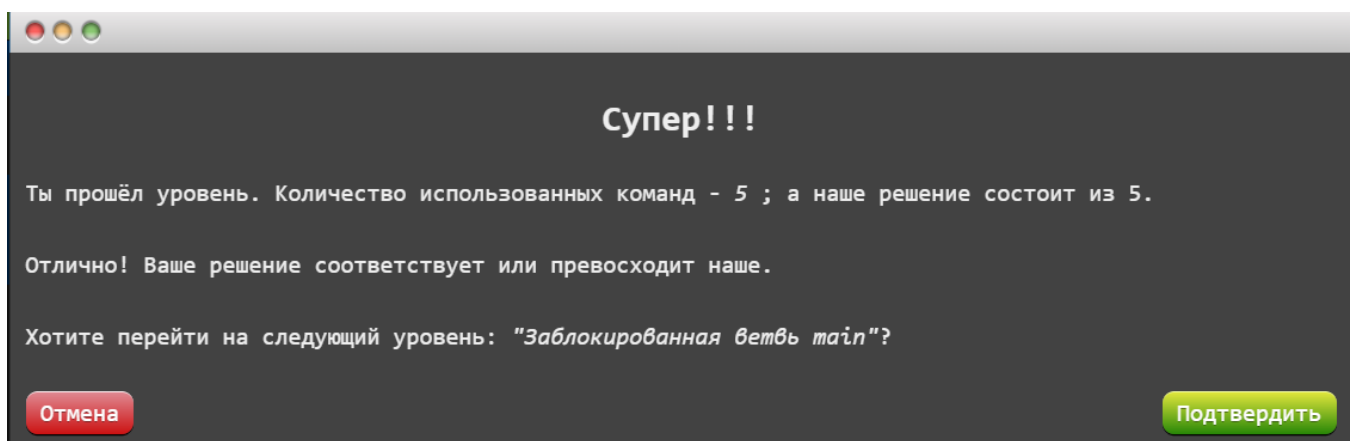


Рисунок 45 – решение задание 22

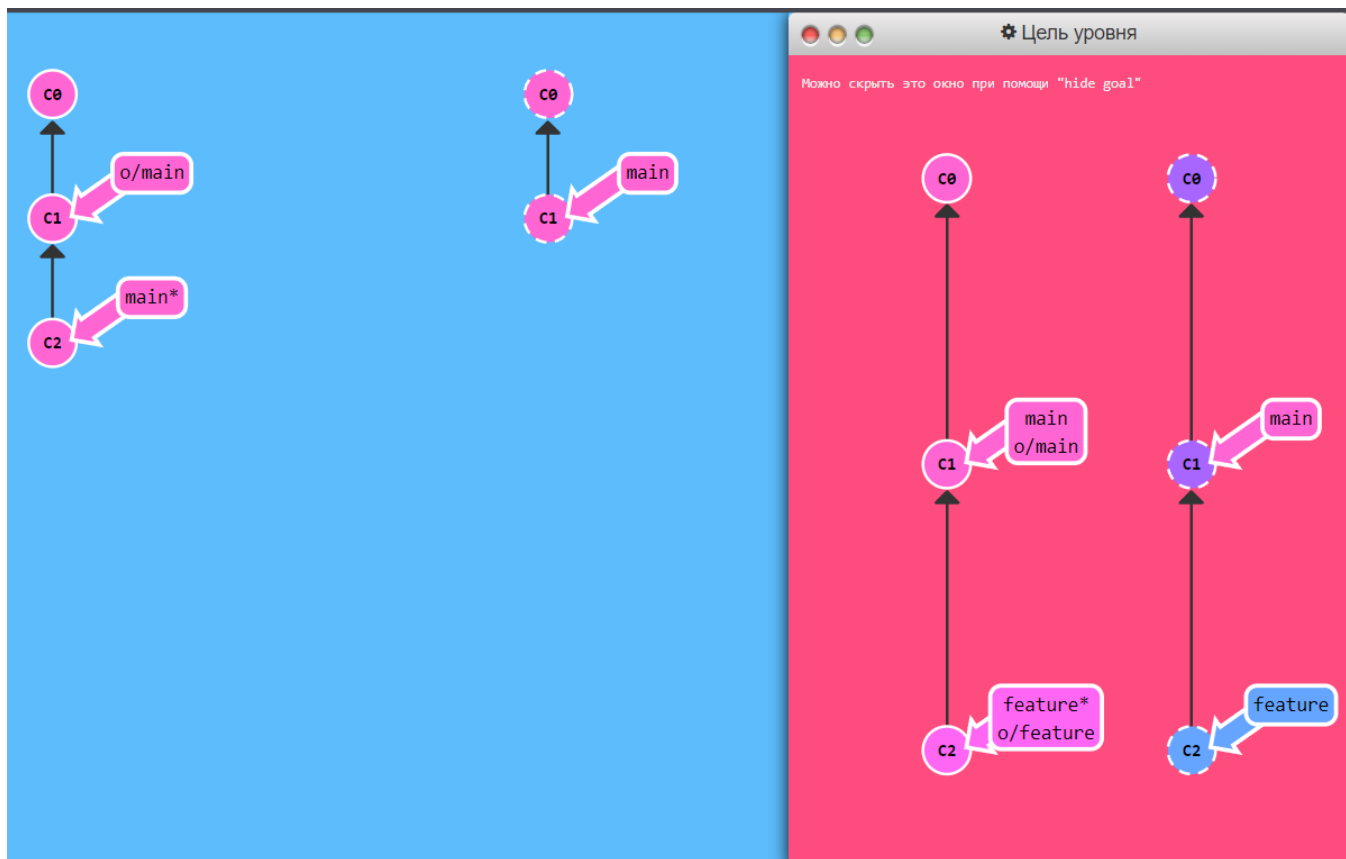


Рисунок 46 – задание 23

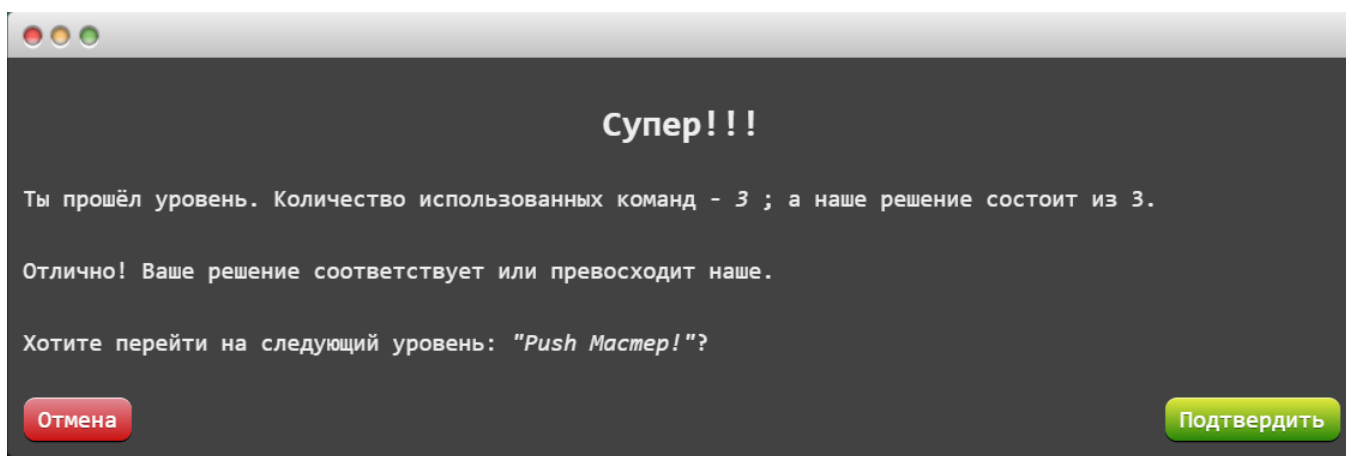


Рисунок 47 – решение задание 23

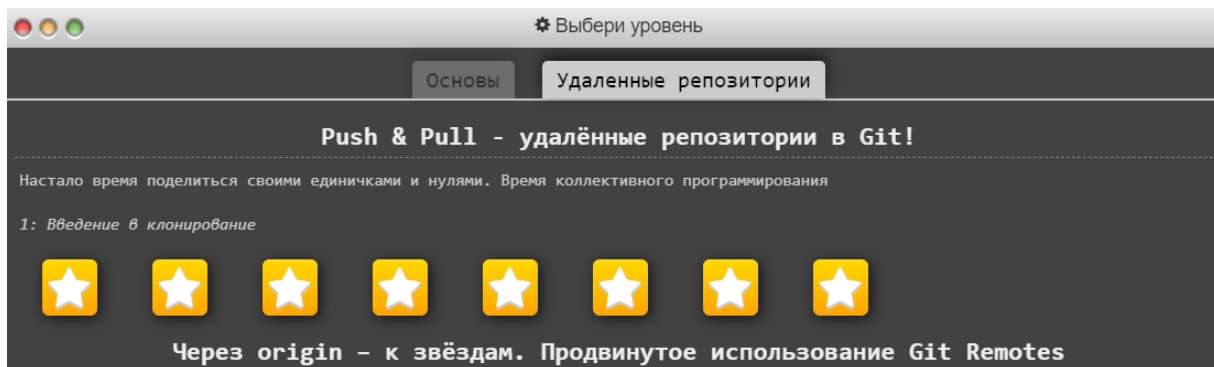


Рисунок 48 – результат 2

