

Конфигурационное управление

Зачет

2022

Оглавление

Вариант №1

Задача №1

Работа в командной строке

Используется ОС Linux, скрипты создаются для программной оболочки Bash. Онлайн-версии Linux: [jslinux](#) или [replit](#) (необходимо иметь учетную запись).

Решением является:

1. Скрипт на языке Bash, приведенный в текстовом виде и успешно проверенный с помощью [ShellCheck](#).
2. Демонстрация примера работы скрипта с помощью скриншота.

Написать программу, которая получает в качестве параметра название директории и выводит названия файлов с расширением .jpg, в названии которых указана дата, относящаяся к 2022 году (формат даты 23-12-2022, например PIC_23-12-2022_new.jpg).

Задача №2

Конфигурационные языки

Разобрать текстовое представление данных и перевести данные в заданный выходной формат.

Решением является:

1. Текст в выходном формате.
2. Демонстрация корректности преобразованных данных, например, с помощью онлайн-валидаторов форматов.

Перевести текстовое описание в формат XML:

Список, состоящий из:

Словарь, состоящий из:

Ключ "level":

Список, состоящий из:

Число: 632493700

Число: 231259574

Строка: "event"

Число: -748312650

Число с плавающей запятой: -2038262809.2655602

Логическое значение: True
Ключ "rot":
Словарь, состоящий из:
Ключ "suggest":
Строка: "feel"
Ключ "finger":
Строка: "flow"
Ключ "what":
Логическое значение: True
Ключ "hit":
Логическое значение: False
Ключ "police":
Строка: "us"
Ключ "fourth":
Число с плавающей запятой: -256034737.00225067
Ключ "small":
Логическое значение: False
Ключ "egg":
Логическое значение: True
Ключ "safe":
Число с плавающей запятой: -489389810.08866024
Ключ "shadow":
Строка: "my"
Число: 40096212
Логическое значение: True
Число с плавающей запятой: -1544019221.1481748
Число с плавающей запятой: 1685275105.49901
Число с плавающей запятой: 1199140347.797327

Вариант №2

Задача №1

Работа в командной строке

Используется ОС Linux, скрипты создаются для программной оболочки Bash. Онлайн-версии Linux: [jslinux](#) или [replit](#) (необходимо иметь учетную запись).

Решением является:

1. Скрипт на языке Bash, приведенный в текстовом виде и успешно проверенный с помощью [ShellCheck](#).
2. Демонстрация примера работы скрипта с помощью скриншота.

Написать программу, которая подсчитывает количество исполняемых файлов в указанной директории. Директория передается в программу параметром.

Задача №2

Набор математических формул в LaTeX

Изобразите формулу, приведенную ниже. Для набора можно пользоваться [онлайн-редактором на сайте MathJax](#).

Решением является:

1. Код формулы на языке LaTeX.
2. Демонстрация скриншота с результатом набора.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sigma_a(n) \sigma_b(n)}{n^s} = \frac{\zeta(s) \zeta(s-a) \zeta(s-b) \zeta(s-a-b)}{\zeta(2s-a-b)}$$

Вариант №3

Задача №1

Набор математических формул в LaTeX

Изобразите формулу, приведенную ниже. Для набора можно пользоваться [онлайн-редактором на сайте MathJax](#).

Решением является:

1. Код формулы на языке LaTeX.
2. Демонстрация скриншота с результатом набора.

$$\psi_0(x) = x - \sum_{\rho} \frac{x^{\rho}}{\rho} - \log 2\pi - \frac{1}{2} \log(1 - x^{-2})$$

Задача №2

Байткод виртуальной машины

С помощью интерпретатора языка Python и модуля dis разберите, что делает приведенный байткод.

Решением является:

1. Описание по шагам действия каждой команды с указанием состояния стека.
2. Демонстрация эквивалентного выражения на Python или другом знакомом языке высокого уровня.

| | | |
|---|-----------------------|---------|
| 1 | 0 LOAD_CONST | 1 (127) |
| | 2 LOAD_FAST | 2 (b) |
| | 4 LOAD_FAST | 1 (e) |
| | 6 LOAD_FAST | 2 (b) |
| | 8 LOAD_GLOBAL | 0 (f) |
| | 10 BINARY_TRUE_DIVIDE | |
| | 12 BINARY_TRUE_DIVIDE | |
| | 14 LOAD_FAST | 1 (e) |
| | 16 BINARY_OR | |
| | 18 BINARY_AND | |
| | 20 BINARY_MULTIPLY | |
| | 22 RETURN_VALUE | |

Вариант №4

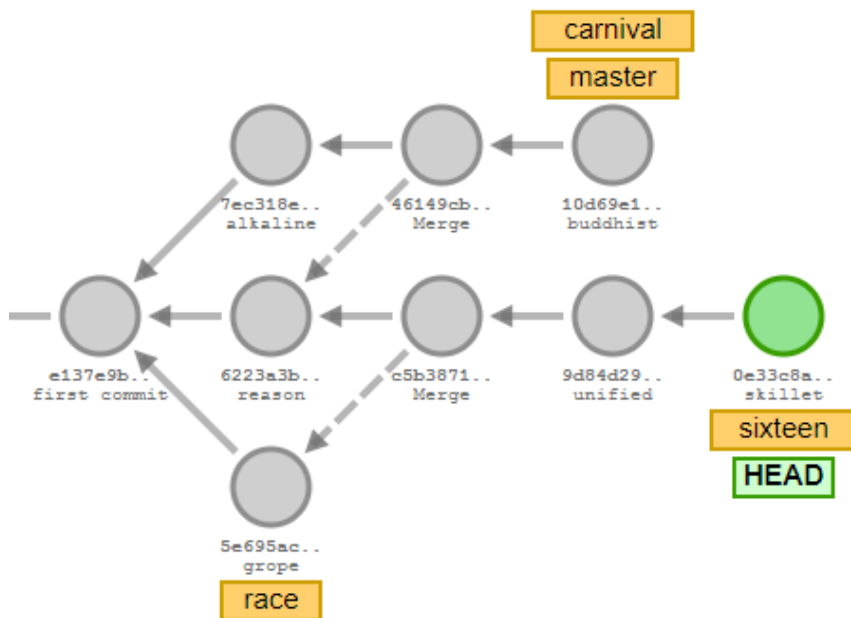
Задача №1

Система контроля версий Git

С помощью команд эмулятора git, [вариант с примерами](#) или [вариант с undo](#), получить состояние проекта, как на картинке.

Решением является:

1. список команд в текстовом виде,
2. скриншот результата.



Задача №2

Байткод виртуальной машины

С помощью интерпретатора языка Python и модуля dis разберите, что делает приведенный байткод.

Решением является:

1. Описание по шагам действия каждой команды с указанием состояния стека.

2. Демонстрация эквивалентного выражения на Python или другом знакомом языке высокого уровня.

| | | | |
|---|----|--------------------|---------|
| 1 | 0 | LOAD_FAST | 0 (g) |
| | 2 | LOAD_FAST | 2 (c) |
| | 4 | BINARY_TRUE_DIVIDE | |
| | 6 | LOAD_GLOBAL | 0 (e) |
| | 8 | BINARY_AND | |
| | 10 | LOAD_FAST | 1 (d) |
| | 12 | BINARY_AND | |
| | 14 | LOAD_CONST | 1 (904) |
| | 16 | LOAD_FAST | 0 (g) |
| | 18 | BINARY_TRUE_DIVIDE | |
| | 20 | BINARY_MULTIPLY | |
| | 22 | RETURN_VALUE | |

Вариант №5

Задача №1

Конфигурационные языки

Разобрать текстовое представление данных и перевести данные в заданный выходной формат.

Решением является:

1. Текст в выходном формате.
2. Демонстрация корректности преобразованных данных, например, с помощью онлайн-валидаторов форматов.

Перевести текстовое описание в формат YAML:

Словарь, состоящий из:

Ключ "coal":

Число с плавающей запятой: 1009358692.3520808

Ключ "learn":

Логическое значение: False

Ключ "frequently":

Словарь, состоящий из:

Ключ "chest":

Строка: "brother"

Ключ "double":

Число с плавающей запятой: -516507052.85015535

Ключ "wheat":

Словарь, состоящий из:

Ключ "pride":

Логическое значение: True

Ключ "star":

Число: 84758423

Ключ "her":

Строка: "not"

Ключ "remain":

Число с плавающей запятой: 676862496.1972084

Ключ "beautiful":

Логическое значение: False

Ключ "accurate":

Число: -612657013

Ключ "blank":

Строка: "excited"

Ключ "composition":

Число: 2019989823

Ключ "river":

Строка: "sugar"

Ключ "message":

Число с плавающей запятой: 1135967960.6271892

Ключ "perfectly":

Логическое значение: False

Ключ "corn":

Строка: "typical"

Задача №2

Набор математических формул в LaTeX

Изобразите формулу, приведенную ниже. Для набора можно пользоваться [онлайн-редактором на сайте MathJax](#).

Решением является:

1. Код формулы на языке LaTeX.
2. Демонстрация скриншота с результатом набора.

$$p(n) \sim \frac{1}{2\pi\sqrt{2}} \sum_{k=1}^v A_k(n) \sqrt{k} \cdot \frac{d}{dn} \left(\frac{1}{\sqrt{n - \frac{1}{24}}} \exp \left[\frac{\pi}{k} \sqrt{\frac{2}{3} \left(n - \frac{1}{24} \right)} \right] \right)$$

Вариант №6

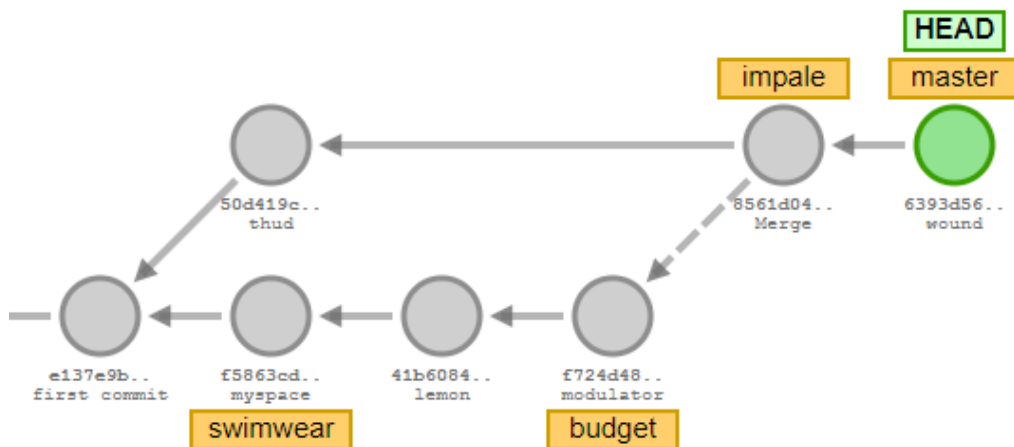
Задача №1

Система контроля версий Git

С помощью команд эмулятора git, [вариант с примерами](#) или [вариант с undo](#), получить состояние проекта, как на картинке.

Решением является:

1. список команд в текстовом виде,
2. скриншот результата.



Задача №2

Байткод виртуальной машины

С помощью интерпретатора языка Python и модуля dis разберите, что делает приведенный байткод.

Решением является:

1. Описание по шагам действия каждой команды с указанием состояния стека.

2. Демонстрация эквивалентного выражения на Python или другом знакомом языке высокого уровня.

| | | | | |
|---|----|--------------------|---|-------|
| 1 | 0 | LOAD_GLOBAL | 0 | (c) |
| | 2 | LOAD_GLOBAL | 1 | (g) |
| | 4 | BINARY_ADD | | |
| | 6 | LOAD_GLOBAL | 2 | (h) |
| | 8 | BINARY_AND | | |
| | 10 | LOAD_GLOBAL | 1 | (g) |
| | 12 | LOAD_GLOBAL | 3 | (f) |
| | 14 | LOAD_CONST | 1 | (488) |
| | 16 | LOAD_GLOBAL | 0 | (c) |
| | 18 | BINARY_AND | | |
| | 20 | BINARY_XOR | | |
| | 22 | BINARY_TRUE_DIVIDE | | |
| | 24 | BINARY_ADD | | |
| | 26 | RETURN_VALUE | | |

Вариант №7

Задача №1

Работа в командной строке

Используется ОС Linux, скрипты создаются для программной оболочки Bash. Онлайн-версии Linux: [jslinux](#) или [replit](#) (необходимо иметь учетную запись).

Решением является:

1. Скрипт на языке Bash, приведенный в текстовом виде и успешно проверенный с помощью [ShellCheck](#).
2. Демонстрация примера работы скрипта с помощью скриншота.

Написать программу, которая получает в качестве параметра название файла и удаляет из него все встречающиеся номера мобильных телефонов в формате 89771234567 или +7-977-123-45-67.

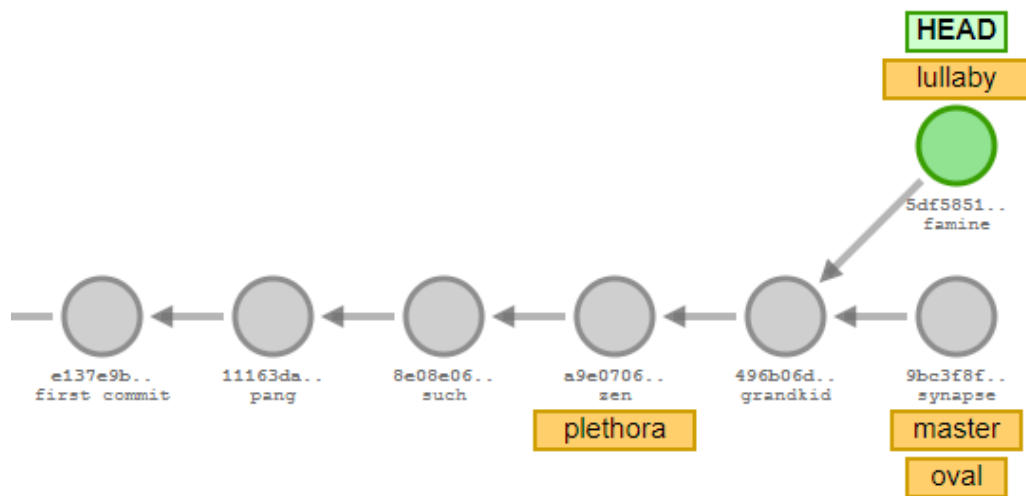
Задача №2

Система контроля версий Git

С помощью команд эмулятора git, [вариант с примерами](#) или [вариант с undo](#), получить состояние проекта, как на картинке.

Решением является:

1. список команд в текстовом виде,
2. скриншот результата.



Вариант №8

Задача №1

Конфигурационные языки

Разобрать текстовое представление данных и перевести данные в заданный выходной формат.

Решением является:

1. Текст в выходном формате.
2. Демонстрация корректности преобразованных данных, например, с помощью онлайн-валидаторов форматов.

Перевести текстовое описание в формат JSON:

Словарь, состоящий из:

Ключ "bigger":

Число: 1853646699

Ключ "stranger":

Логическое значение: False

Ключ "citizen":

Логическое значение: True

Ключ "unit":

Список, состоящий из:

Список, состоящий из:

Число с плавающей запятой: -1126406411.8369112

Логическое значение: True

Логическое значение: True

Число: 978796417

Строка: "receive"

Логическое значение: False

Число: -160486464

Логическое значение: True

Число с плавающей запятой: 1361357998.3926816

Словарь, состоящий из:

Ключ "chest":

Строка: "welcome"

Ключ "idea":

Число: 1731420713

Ключ "happily":

Число с плавающей запятой: 1723767724.480816

Ключ "understanding":

Число: 7869927

Ключ "should":

Строка: "travel"

Ключ "frozen":

Строка: "education"
Логическое значение: True
Ключ "rays":
Строка: "area"
Ключ "dug":
Строка: "wave"

Задача №2

Байткод виртуальной машины

С помощью интерпретатора языка Python и модуля dis разберите, что делает приведенный байткод.

Решением является:

1. Описание по шагам действия каждой команды с указанием состояния стека.
2. Демонстрация эквивалентного выражения на Python или другом знакомом языке высокого уровня.

| | | | | |
|---|----|-----------------|---|-------|
| 1 | 0 | LOAD_CONST | 1 | (37) |
| | 2 | LOAD_CONST | 2 | (268) |
| | 4 | LOAD_FAST | 1 | (g) |
| | 6 | BINARY_SUBTRACT | | |
| | 8 | LOAD_CONST | 3 | (99) |
| | 10 | BINARY_XOR | | |
| | 12 | BINARY_OR | | |
| | 14 | LOAD_GLOBAL | 0 | (d) |
| | 16 | BINARY_ADD | | |
| | 18 | LOAD_GLOBAL | 1 | (f) |
| | 20 | BINARY_ADD | | |
| | 22 | RETURN_VALUE | | |

Вариант №9

Задача №1

Конфигурационные языки

Разобрать текстовое представление данных и перевести данные в заданный выходной формат.

Решением является:

1. Текст в выходном формате.
2. Демонстрация корректности преобразованных данных, например, с помощью онлайн-валидаторов форматов.

Перевести текстовое описание в формат S-выражений:

Словарь, состоящий из:

Ключ "riding":

Словарь, состоящий из:

Ключ "powder":

Число: -387443714

Ключ "below":

Строка: "label"

Ключ "roor":

Словарь, состоящий из:

Ключ "laugh":

Строка: "learn"

Ключ "captured":

Логическое значение: True

Ключ "sale":

Строка: "spent"

Ключ "fight":

Число: 207231949

Ключ "moving":

Число: -1251214479

Ключ "object":

Строка: "wing"

Ключ "tears":

Число с плавающей запятой: -215854492.9574957

Ключ "personal":

Число: -965951813

Ключ "even":

Строка: "from"

Ключ "might":

Число с плавающей запятой: -831857625.7712355

Ключ "split":

Строка: "opposite"

Ключ "vessels":
Число: -1468160495
Ключ "pass":
Строка: "answer"
Ключ "square":
Логическое значение: True

Задача №2

Набор математических формул в LaTeX

Изобразите формулу, приведенную ниже. Для набора можно пользоваться [онлайн-редактором на сайте MathJax](#).

Решением является:

1. Код формулы на языке LaTeX.
2. Демонстрация скриншота с результатом набора.

$$\psi_0(x) = x - \sum_{\rho} \frac{x^{\rho}}{\rho} - \log 2\pi - \frac{1}{2} \log(1 - x^{-2})$$

Вариант №10

Задача №1

Работа в командной строке

Используется ОС Linux, скрипты создаются для программной оболочки Bash. Онлайн-версии Linux: [jslinux](#) или [replit](#) (необходимо иметь учетную запись).

Решением является:

1. Скрипт на языке Bash, приведенный в текстовом виде и успешно проверенный с помощью [ShellCheck](#).
2. Демонстрация примера работы скрипта с помощью скриншота.

Написать программу, которая выводит число строк в bash-скрипте, являющихся комментариями. Имя файла задается аргументом командной строки.

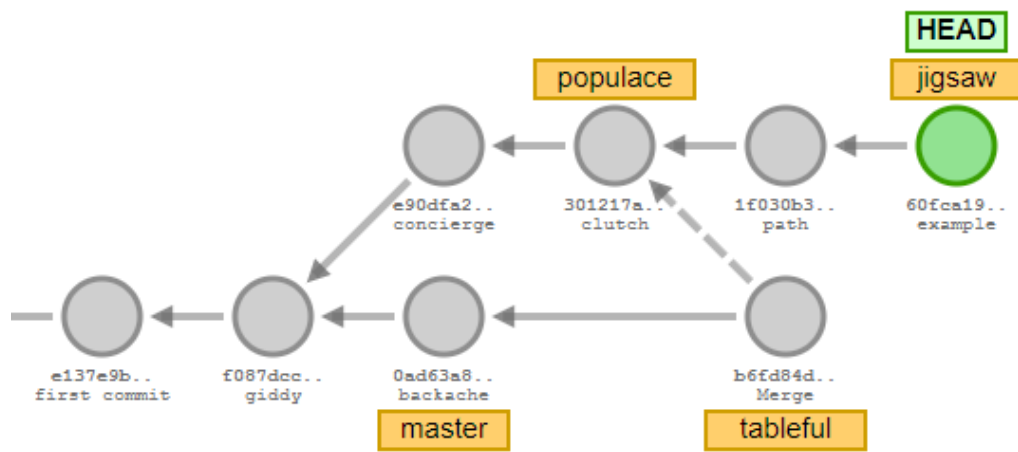
Задача №2

Система контроля версий Git

С помощью команд эмулятора git, [вариант с примерами](#) или [вариант с undo](#), получить состояние проекта, как на картинке.

Решением является:

1. список команд в текстовом виде,
2. скриншот результата.



Вариант №11

Задача №1

Набор математических формул в LaTeX

Изобразите формулу, приведенную ниже. Для набора можно пользоваться [онлайн-редактором на сайте MathJax](#).

Решением является:

1. Код формулы на языке LaTeX.
2. Демонстрация скриншота с результатом набора.

$$L(\mu, \sigma \mid x) = (2\pi\sigma^2)^{-n/2} \exp\left(-\sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \mu)^2}{2\sigma^2}\right)$$

Задача №2

Байткод виртуальной машины

С помощью интерпретатора языка Python и модуля dis разберите, что делает приведенный байткод.

Решением является:

1. Описание по шагам действия каждой команды с указанием состояния стека.
2. Демонстрация эквивалентного выражения на Python или другом знакомом языке высокого уровня.

| | | |
|---|-----------------------|---------|
| 1 | 0 LOAD_FAST | 1 (a) |
| | 2 LOAD_CONST | 1 (294) |
| | 4 BINARY_TRUE_DIVIDE | |
| | 6 LOAD_FAST | 1 (a) |
| | 8 LOAD_GLOBAL | 0 (c) |
| | 10 BINARY_OR | |
| | 12 LOAD_GLOBAL | 1 (b) |
| | 14 LOAD_FAST | 1 (a) |
| | 16 LOAD_GLOBAL | 0 (c) |
| | 18 BINARY_SUBTRACT | |
| | 20 BINARY_ADD | |
| | 22 BINARY_TRUE_DIVIDE | |
| | 24 LOAD_GLOBAL | 2 (e) |
| | 26 BINARY_AND | |

28 BINARY_AND
30 RETURN_VALUE

Вариант №12

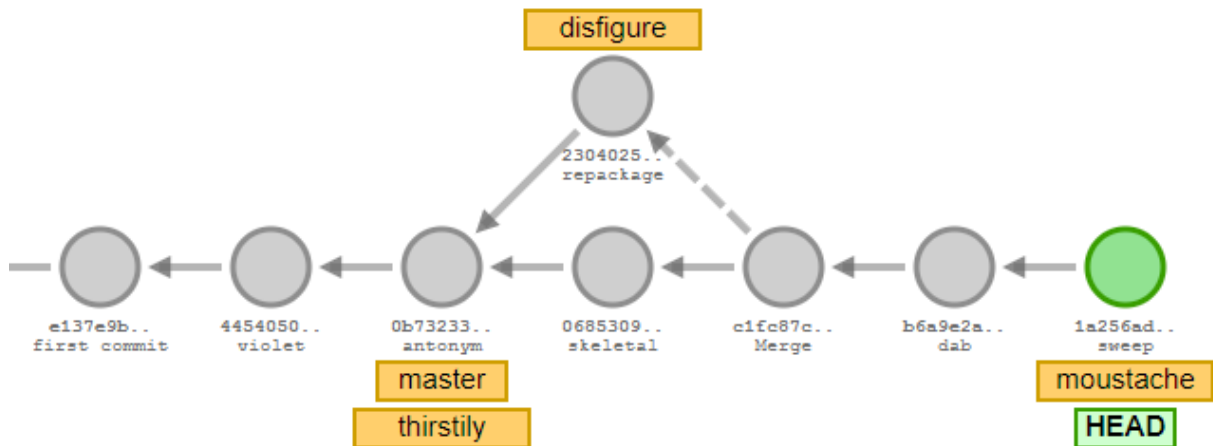
Задача №1

Система контроля версий Git

С помощью команд эмулятора git, [вариант с примерами](#) или [вариант с undo](#), получить состояние проекта, как на картинке.

Решением является:

1. список команд в текстовом виде,
2. скриншот результата.



Задача №2

Набор математических формул в LaTeX

Изобразите формулу, приведенную ниже. Для набора можно пользоваться [онлайн-редактором на сайте MathJax](#).

Решением является:

1. Код формулы на языке LaTeX.

2. Демонстрация скриншота с результатом набора.

$$A_k(n) = \sum_{0 \leq m < k, (m, k) = 1} e^{\pi i (s(m, k) - 2nm/k)}$$

Вариант №13

Задача №1

Конфигурационные языки

Разобрать текстовое представление данных и перевести данные в заданный выходной формат.

Решением является:

1. Текст в выходном формате.
2. Демонстрация корректности преобразованных данных, например, с помощью онлайн-валидаторов форматов.

Перевести текстовое описание в формат Jsonnet:

Словарь, состоящий из:

Ключ "shelter":

Словарь, состоящий из:

Ключ "am":

Число: 992037557

Ключ "station":

Число с плавающей запятой: -451205312.44536686

Ключ "chair":

Словарь, состоящий из:

Ключ "fellow":

Число: 429443504

Ключ "taught":

Число: 277071326

Ключ "she":

Строка: "hearing"

Ключ "layers":

Логическое значение: False

Ключ "harder":

Строка: "course"

Ключ "breathing":

Логическое значение: False

Ключ "although":

Логическое значение: False

Ключ "vapor":

Число с плавающей запятой: -1983111957.5192628

Ключ "ring":

Логическое значение: False

Ключ "earlier":

Строка: "selection"

Ключ "shoe":

Строка: "combination"

Ключ "wheel":
 Строка: "class"
Ключ "chart":
 Число: 2062425387
Ключ "cannot":
 Число с плавающей запятой: 1767076346.5894222

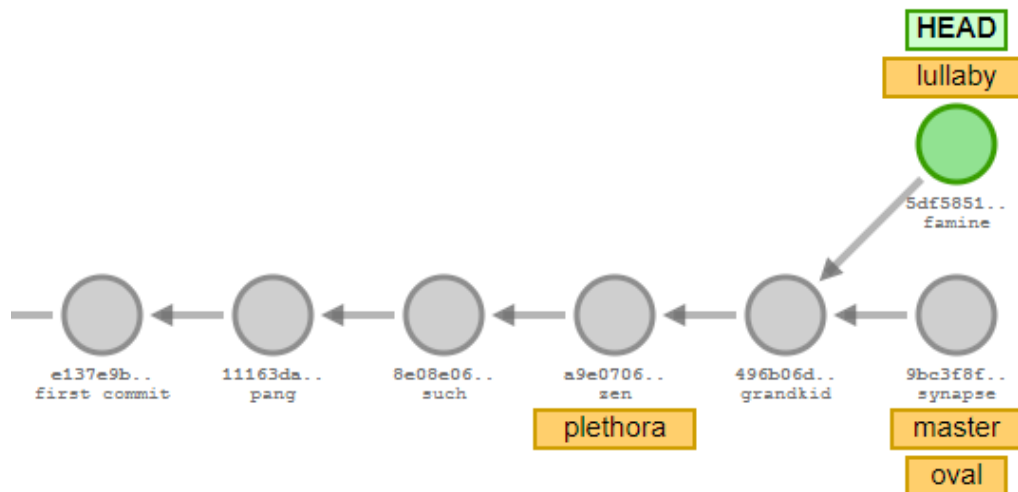
Задача №2

Система контроля версий Git

С помощью команд эмулятора git, [вариант с примерами](#) или [вариант с undo](#), получить состояние проекта, как на картинке.

Решением является:

1. список команд в текстовом виде,
2. скриншот результата.



Вариант №14

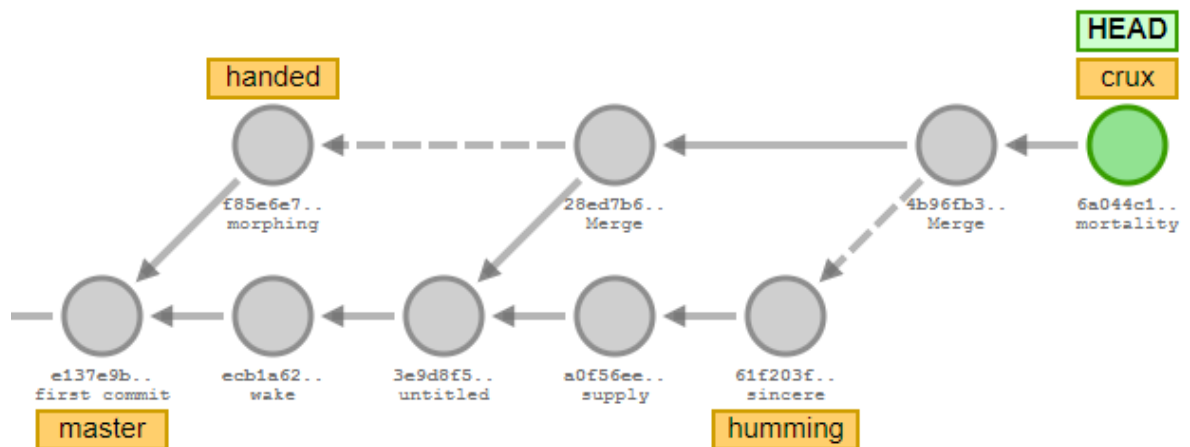
Задача №1

Система контроля версий Git

С помощью команд эмулятора git, [вариант с примерами](#) или [вариант с undo](#), получить состояние проекта, как на картинке.

Решением является:

1. список команд в текстовом виде,
2. скриншот результата.



Задача №2

Набор математических формул в LaTeX

Изобразите формулу, приведенную ниже. Для набора можно пользоваться [онлайн-редактором на сайте MathJax](#).

Решением является:

1. Код формулы на языке LaTeX.

2. Демонстрация скриншота с результатом набора.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sigma_a(n) \sigma_b(n)}{n^s} = \frac{\zeta(s) \zeta(s-a) \zeta(s-b) \zeta(s-a-b)}{\zeta(2s-a-b)}$$

Вариант №15

Задача №1

Работа в командной строке

Используется ОС Linux, скрипты создаются для программной оболочки Bash. Онлайн-версии Linux: [jslinux](#) или [replit](#) (необходимо иметь учетную запись).

Решением является:

1. Скрипт на языке Bash, приведенный в текстовом виде и успешно проверенный с помощью [ShellCheck](#).
2. Демонстрация примера работы скрипта с помощью скриншота.

Написать программу, которая получает в качестве параметра название файла и, если файл с расширением .ru, то удаляет из него строки, которые являются однострочным комментарием (начинаются с символа #).

Задача №2

Набор математических формул в LaTeX

Изобразите формулу, приведенную ниже. Для набора можно пользоваться [онлайн-редактором на сайте MathJax](#).

Решением является:

1. Код формулы на языке LaTeX.
2. Демонстрация скриншота с результатом набора.

$$\sum_{n=1}^{\infty} q^n \sigma_a(n) = \sum_{n=1}^{\infty} \sum_{j=1}^{\infty} n^a q^{jn} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^a q^n}{1 - q^n}$$

Вариант №16

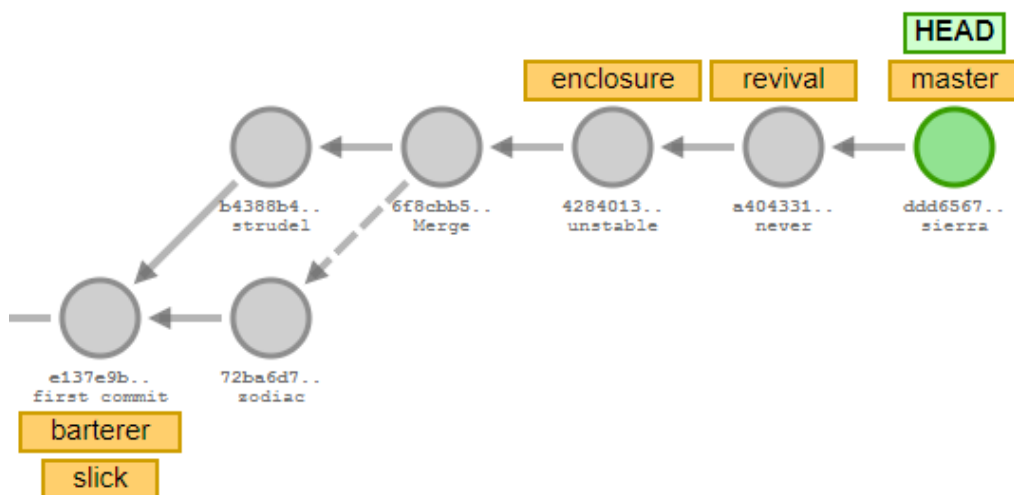
Задача №1

Система контроля версий Git

С помощью команд эмулятора git, [вариант с примерами](#) или [вариант с undo](#), получить состояние проекта, как на картинке.

Решением является:

1. список команд в текстовом виде,
2. скриншот результата.



Задача №2

Набор математических формул в LaTeX

Изобразите формулу, приведенную ниже. Для набора можно пользоваться [онлайн-редактором на сайте MathJax](#).

Решением является:

1. Код формулы на языке LaTeX.

2. Демонстрация скриншота с результатом набора.

$$R(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\mu(n)}{n} \operatorname{li}(x^{1/n}) = 1 + \sum_{k=1}^{\infty} \frac{(\log x)^k}{k! k \zeta(k+1)}$$

Вариант №17

Задача №1

Набор математических формул в LaTeX

Изобразите формулу, приведенную ниже. Для набора можно пользоваться [онлайн-редактором на сайте MathJax](#).

Решением является:

1. Код формулы на языке LaTeX.
2. Демонстрация скриншота с результатом набора.

$$\pi_0(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\mu(n)}{n} \Pi_0(x^{1/n})$$

Задача №2

Байткод виртуальной машины

С помощью интерпретатора языка Python и модуля dis разберите, что делает приведенный байткод.

Решением является:

1. Описание по шагам действия каждой команды с указанием состояния стека.
2. Демонстрация эквивалентного выражения на Python или другом знакомом языке высокого уровня.

| | | |
|---|-----------------------|---------|
| 1 | 0 LOAD_GLOBAL | 0 (g) |
| | 2 LOAD_CONST | 1 (966) |
| | 4 BINARY_SUBTRACT | |
| | 6 LOAD_GLOBAL | 1 (b) |
| | 8 LOAD_CONST | 2 (173) |
| | 10 BINARY_TRUE_DIVIDE | |
| | 12 LOAD_FAST | 0 (c) |
| | 14 BINARY_OR | |
| | 16 BINARY_XOR | |
| | 18 LOAD_GLOBAL | 2 (f) |
| | 20 BINARY_AND | |
| | 22 RETURN_VALUE | |

Вариант №18

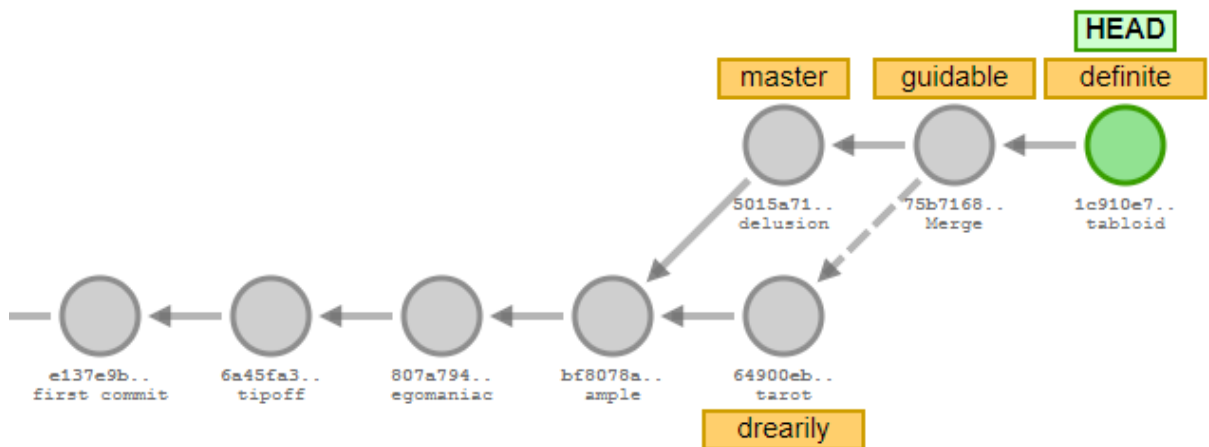
Задача №1

Система контроля версий Git

С помощью команд эмулятора git, [вариант с примерами](#) или [вариант с undo](#), получить состояние проекта, как на картинке.

Решением является:

1. список команд в текстовом виде,
2. скриншот результата.



Задача №2

Набор математических формул в LaTeX

Изобразите формулу, приведенную ниже. Для набора можно пользоваться [онлайн-редактором на сайте MathJax](#).

Решением является:

1. Код формулы на языке LaTeX.

2. Демонстрация скриншота с результатом набора.

$$\frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \omega(k) \sim \log \log n + B_1 + \sum_{k \geq 1} \left(\sum_{j=0}^{k-1} \frac{\gamma_j}{j!} - 1 \right) \frac{(k-1)!}{(\log n)^k}$$

Вариант №19

Задача №1

Работа в командной строке

Используется ОС Linux, скрипты создаются для программной оболочки Bash. Онлайн-версии Linux: [jslinux](#) или [replit](#) (необходимо иметь учетную запись).

Решением является:

1. Скрипт на языке Bash, приведенный в текстовом виде и успешно проверенный с помощью [ShellCheck](#).
2. Демонстрация примера работы скрипта с помощью скриншота.

Написать программу, которая принимает в качестве параметра файл и определяет если ли разрешения на чтение, запись и исполнения файла у текущего пользователя. Вывод построчный в формате: разрешение да/нет.

Задача №2

Байткод виртуальной машины

С помощью интерпретатора языка Python и модуля `dis` разберите, что делает приведенный байткод.

Решением является:

1. Описание по шагам действия каждой команды с указанием состояния стека.
2. Демонстрация эквивалентного выражения на Python или другом знакомом языке высокого уровня.

| | | |
|---|--------------------|---------|
| 1 | 0 LOAD_FAST | 3 (a) |
| | 2 LOAD_FAST | 1 (h) |
| | 4 LOAD_CONST | 1 (736) |
| | 6 LOAD_GLOBAL | 0 (d) |
| | 8 BINARY_SUBTRACT | |
| | 10 LOAD_FAST | 3 (a) |
| | 12 BINARY_ADD | |
| | 14 BINARY_ADD | |
| | 16 LOAD_GLOBAL | 1 (e) |
| | 18 BINARY_SUBTRACT | |
| | 20 BINARY_AND | |

| | | |
|----|-----------------|---------|
| 22 | LOAD_GLOBAL | 2 (b) |
| 24 | BINARY_ADD | |
| 26 | LOAD_CONST | 2 (330) |
| 28 | BINARY_SUBTRACT | |
| 30 | RETURN_VALUE | |

Вариант №20

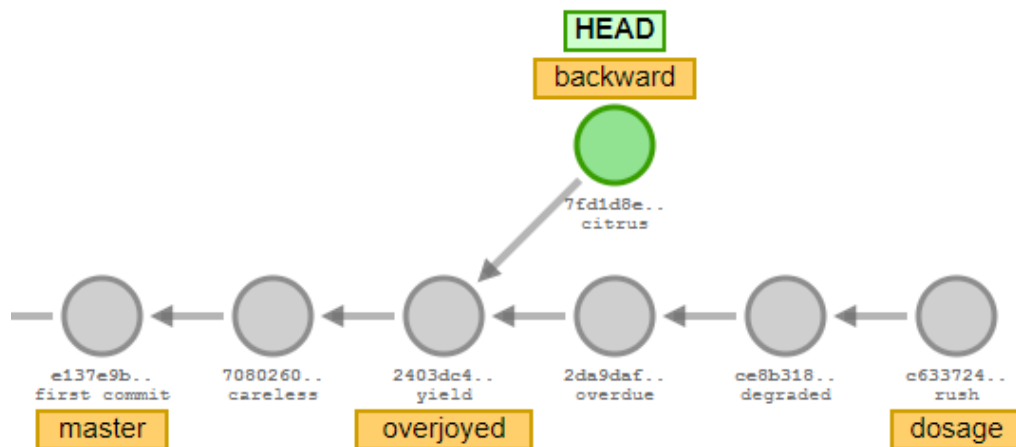
Задача №1

Система контроля версий Git

С помощью команд эмулятора git, [вариант с примерами](#) или [вариант с undo](#), получить состояние проекта, как на картинке.

Решением является:

1. список команд в текстовом виде,
2. скриншот результата.



Задача №2

Байткод виртуальной машины

С помощью интерпретатора языка Python и модуля `dis` разберите, что делает приведенный байткод.

Решением является:

1. Описание по шагам действия каждой команды с указанием состояния стека.

2. Демонстрация эквивалентного выражения на Python или другом знакомом языке высокого уровня.

| | | | | |
|---|----|--------------------|---|-------|
| 1 | 0 | LOAD_CONST | 1 | (606) |
| | 2 | LOAD_CONST | 2 | (881) |
| | 4 | LOAD_FAST | 3 | (d) |
| | 6 | LOAD_FAST | 1 | (g) |
| | 8 | BINARY_TRUE_DIVIDE | | |
| | 10 | BINARY_ADD | | |
| | 12 | BINARY_TRUE_DIVIDE | | |
| | 14 | LOAD_CONST | 3 | (667) |
| | 16 | BINARY_XOR | | |
| | 18 | RETURN_VALUE | | |

Вариант №21

Задача №1

Работа в командной строке

Используется ОС Linux, скрипты создаются для программной оболочки Bash. Онлайн-версии Linux: [jslinux](#) или [replit](#) (необходимо иметь учетную запись).

Решением является:

1. Скрипт на языке Bash, приведенный в текстовом виде и успешно проверенный с помощью [ShellCheck](#).
2. Демонстрация примера работы скрипта с помощью скриншота.

Написать программу, которая выводит на экран самое часто встречающееся слово (последовательность непробельных символов) среди файлов в каталоге, заданном аргументом командной строки.

Задача №2

Байткод виртуальной машины

С помощью интерпретатора языка Python и модуля `dis` разберите, что делает приведенный байткод.

Решением является:

1. Описание по шагам действия каждой команды с указанием состояния стека.
2. Демонстрация эквивалентного выражения на Python или другом знакомом языке высокого уровня.

| | | | | |
|---|----|-------------|---|-------|
| 1 | 0 | LOAD_GLOBAL | 0 | (h) |
| | 2 | LOAD_FAST | 1 | (e) |
| | 4 | LOAD_GLOBAL | 1 | (c) |
| | 6 | LOAD_FAST | 0 | (a) |
| | 8 | BINARY_XOR | | |
| | 10 | LOAD_CONST | 1 | (553) |
| | 12 | LOAD_FAST | 0 | (a) |
| | 14 | BINARY_AND | | |
| | 16 | LOAD_GLOBAL | 0 | (h) |
| | 18 | BINARY_XOR | | |
| | 20 | BINARY_ADD | | |

22 BINARY_TRUE_DIVIDE
24 BINARY_TRUE_DIVIDE
26 RETURN_VALUE

Вариант №22

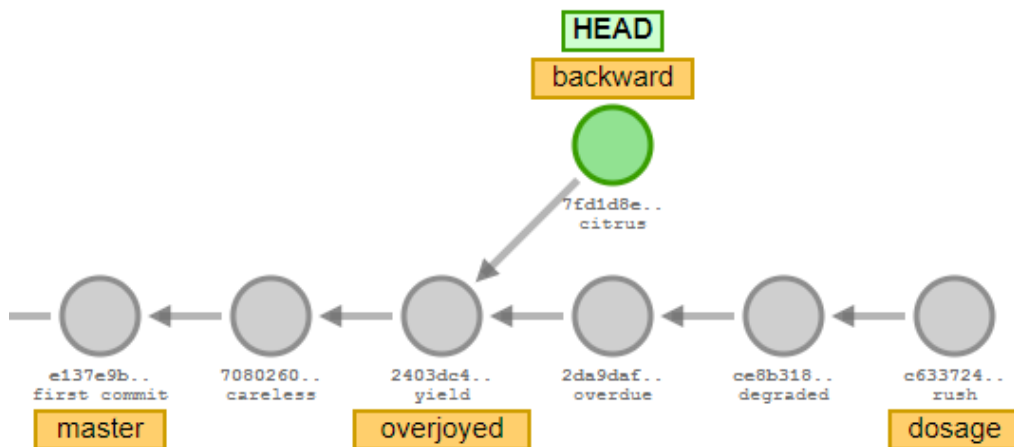
Задача №1

Система контроля версий Git

С помощью команд эмулятора git, [вариант с примерами](#) или [вариант с undo](#), получить состояние проекта, как на картинке.

Решением является:

1. список команд в текстовом виде,
2. скриншот результата.



Задача №2

Байткод виртуальной машины

С помощью интерпретатора языка Python и модуля dis разберите, что делает приведенный байткод.

Решением является:

1. Описание по шагам действия каждой команды с указанием состояния стека.

2. Демонстрация эквивалентного выражения на Python или другом знакомом языке высокого уровня.

| | | | | |
|---|----|--------------------|---|-------|
| 1 | 0 | LOAD_CONST | 1 | (606) |
| | 2 | LOAD_CONST | 2 | (881) |
| | 4 | LOAD_FAST | 3 | (d) |
| | 6 | LOAD_FAST | 1 | (g) |
| | 8 | BINARY_TRUE_DIVIDE | | |
| | 10 | BINARY_ADD | | |
| | 12 | BINARY_TRUE_DIVIDE | | |
| | 14 | LOAD_CONST | 3 | (667) |
| | 16 | BINARY_XOR | | |
| | 18 | RETURN_VALUE | | |

Вариант №23

Задача №1

Конфигурационные языки

Разобрать текстовое представление данных и перевести данные в заданный выходной формат.

Решением является:

1. Текст в выходном формате.
2. Демонстрация корректности преобразованных данных, например, с помощью онлайн-валидаторов форматов.

Перевести текстовое описание в формат Jsonnet:

Список, состоящий из:

Строка: "problem"

Число: -2072837283

Словарь, состоящий из:

Ключ "question":

Словарь, состоящий из:

Ключ "molecular":

Логическое значение: False

Ключ "lack":

Строка: "western"

Ключ "stepped":

Логическое значение: False

Ключ "stage":

Число с плавающей запятой: 858638900.2351017

Ключ "wool":

Строка: "fastened"

Ключ "happy":

Число с плавающей запятой: -1066907293.5150423

Ключ "car":

Число с плавающей запятой: -1182986574.7978292

Ключ "border":

Число с плавающей запятой: -1781828981.1608624

Ключ "military":

Число с плавающей запятой: -2136712747.1597033

Ключ "bound":

Строка: "instant"

Ключ "such":

Логическое значение: False

Число с плавающей запятой: 119190641.84902048

Строка: "friendly"

Логическое значение: False

Задача №2

Байткод виртуальной машины

С помощью интерпретатора языка Python и модуля dis разберите, что делает приведенный байткод.

Решением является:

1. Описание по шагам действия каждой команды с указанием состояния стека.
2. Демонстрация эквивалентного выражения на Python или другом знакомом языке высокого уровня.

| | | | | |
|---|----|--------------------|---|-------|
| 1 | 0 | LOAD_FAST | 1 | (a) |
| | 2 | LOAD_CONST | 1 | (294) |
| | 4 | BINARY_TRUE_DIVIDE | | |
| | 6 | LOAD_FAST | 1 | (a) |
| | 8 | LOAD_GLOBAL | 0 | (c) |
| | 10 | BINARY_OR | | |
| | 12 | LOAD_GLOBAL | 1 | (b) |
| | 14 | LOAD_FAST | 1 | (a) |
| | 16 | LOAD_GLOBAL | 0 | (c) |
| | 18 | BINARY_SUBTRACT | | |
| | 20 | BINARY_ADD | | |
| | 22 | BINARY_TRUE_DIVIDE | | |
| | 24 | LOAD_GLOBAL | 2 | (e) |
| | 26 | BINARY_AND | | |
| | 28 | BINARY_AND | | |
| | 30 | RETURN_VALUE | | |

Вариант №24

Задача №1

Конфигурационные языки

Разобрать текстовое представление данных и перевести данные в заданный выходной формат.

Решением является:

1. Текст в выходном формате.
2. Демонстрация корректности преобразованных данных, например, с помощью онлайн-валидаторов форматов.

Перевести текстовое описание в формат JSON:

Словарь, состоящий из:

Ключ "political":

Список, состоящий из:

Логическое значение: False

Логическое значение: True

Список, состоящий из:

Строка: "attempt"

Строка: "guess"

Строка: "music"

Строка: "officer"

Строка: "type"

Логическое значение: True

Логическое значение: False

Число с плавающей запятой: 1163994515.674034

Число: 918573039

Ключ "former":

Логическое значение: True

Ключ "hearing":

Число: 1586927630

Ключ "given":

Строка: "morning"

Ключ "major":

Логическое значение: True

Ключ "control":

Логическое значение: True

Задача №2

Байткод виртуальной машины

С помощью интерпретатора языка Python и модуля `dis` разберите, что делает приведенный байткод.

Решением является:

1. Описание по шагам действия каждой команды с указанием состояния стека.
2. Демонстрация эквивалентного выражения на Python или другом знакомом языке высокого уровня.

| | | | | |
|---|----|--------------------|---|-------|
| 1 | 0 | LOAD_GLOBAL | 0 | (f) |
| | 2 | LOAD_GLOBAL | 0 | (f) |
| | 4 | LOAD_GLOBAL | 1 | (b) |
| | 6 | BINARY_XOR | | |
| | 8 | LOAD_FAST | 0 | (c) |
| | 10 | BINARY_SUBTRACT | | |
| | 12 | LOAD_CONST | 1 | (233) |
| | 14 | LOAD_FAST | 1 | (h) |
| | 16 | BINARY_MULTIPLY | | |
| | 18 | BINARY_OR | | |
| | 20 | BINARY_TRUE_DIVIDE | | |
| | 22 | LOAD_GLOBAL | 1 | (b) |
| | 24 | LOAD_CONST | 2 | (5) |
| | 26 | BINARY_MULTIPLY | | |
| | 28 | BINARY_SUBTRACT | | |
| | 30 | RETURN_VALUE | | |

Вариант №25

Задача №1

Конфигурационные языки

Разобрать текстовое представление данных и перевести данные в заданный выходной формат.

Решением является:

1. Текст в выходном формате.
2. Демонстрация корректности преобразованных данных, например, с помощью онлайн-валидаторов форматов.

Перевести текстовое описание в формат XML:

Список, состоящий из:

 Логическое значение: False

Словарь, состоящий из:

 Ключ "important":

 Список, состоящий из:

 Логическое значение: False

 Строка: "present"

 Логическое значение: False

 Число: -160032794

 Число с плавающей запятой: 1046976520.3869586

 Число: -338325622

 Ключ "though":

 Логическое значение: False

 Ключ "probably":

 Число с плавающей запятой: 459990107.0794139

 Ключ "lost":

 Число с плавающей запятой: 380213303.1942949

 Ключ "treated":

 Строка: "speak"

 Ключ "hearing":

 Логическое значение: False

Строка: "using"

Число с плавающей запятой: -792082316.7501206

Число: -475921153

Число с плавающей запятой: -1098215464.3465562

Задача №2

Байткод виртуальной машины

С помощью интерпретатора языка Python и модуля dis разберите, что делает приведенный байткод.

Решением является:

1. Описание по шагам действия каждой команды с указанием состояния стека.
2. Демонстрация эквивалентного выражения на Python или другом знакомом языке высокого уровня.

| | | | | |
|---|----|--------------------|---|-----|
| 1 | 0 | LOAD_GLOBAL | 0 | (c) |
| | 2 | LOAD_GLOBAL | 1 | (h) |
| | 4 | LOAD_GLOBAL | 0 | (c) |
| | 6 | LOAD_GLOBAL | 2 | (d) |
| | 8 | BINARY_ADD | | |
| | 10 | LOAD_GLOBAL | 2 | (d) |
| | 12 | BINARY_SUBTRACT | | |
| | 14 | BINARY_TRUE_DIVIDE | | |
| | 16 | LOAD_GLOBAL | 3 | (e) |
| | 18 | LOAD_GLOBAL | 2 | (d) |
| | 20 | BINARY_ADD | | |
| | 22 | BINARY_TRUE_DIVIDE | | |
| | 24 | BINARY_MULTIPLY | | |
| | 26 | RETURN_VALUE | | |

Вариант №26

Задача №1

Работа в командной строке

Используется ОС Linux, скрипты создаются для программной оболочки Bash. Онлайн-версии Linux: [jslinux](#) или [replit](#) (необходимо иметь учетную запись).

Решением является:

1. Скрипт на языке Bash, приведенный в текстовом виде и успешно проверенный с помощью [ShellCheck](#).
2. Демонстрация примера работы скрипта с помощью скриншота.

Написать программу, которая получает в качестве параметра название файла и, если файл с расширением .ru, то удаляет из него строки, которые являются однострочным комментарием (начинаются с символа #).

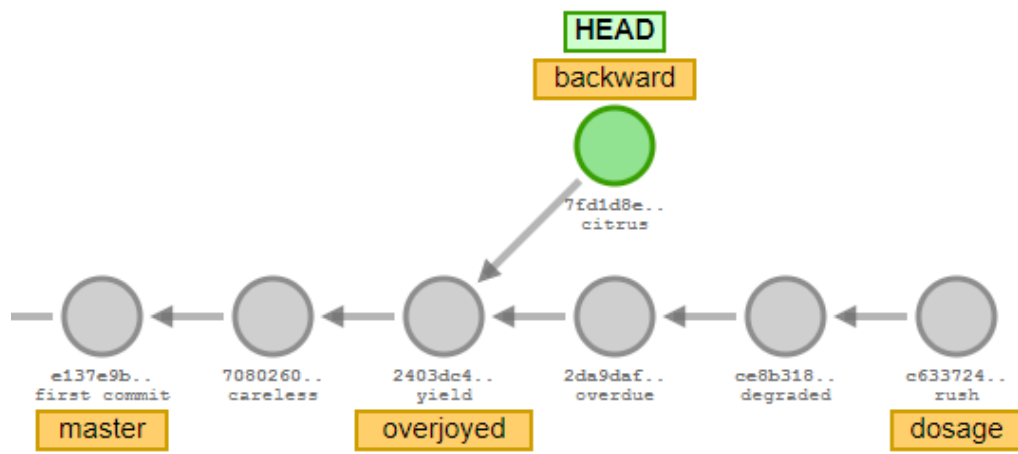
Задача №2

Система контроля версий Git

С помощью команд эмулятора git, [вариант с примерами](#) или [вариант с undo](#), получить состояние проекта, как на картинке.

Решением является:

1. список команд в текстовом виде,
2. скриншот результата.



Вариант №27

Задача №1

Конфигурационные языки

Разобрать текстовое представление данных и перевести данные в заданный выходной формат.

Решением является:

1. Текст в выходном формате.
2. Демонстрация корректности преобразованных данных, например, с помощью онлайн-валидаторов форматов.

Перевести текстовое описание в формат YAML:

Словарь, состоящий из:

Ключ "voyage":

Строка: "lonely"

Ключ "though":

Строка: "dish"

Ключ "solid":

Строка: "lie"

Ключ "population":

Строка: "further"

Ключ "art":

Список, состоящий из:

Логическое значение: False

Строка: "egg"

Число: 1178459677

Число с плавающей запятой: -1586962236.1089773

Число: -1907917222

Список, состоящий из:

Строка: "simply"

Число с плавающей запятой: 2036593637.8131118

Логическое значение: True

Число: -337887250

Логическое значение: True

Строка: "location"

Ключ "end":

Строка: "shine"

Задача №2

Набор математических формул в LaTeX

Изобразите формулу, приведенную ниже. Для набора можно пользоваться онлайн-редактором на сайте [MathJax](#).

Решением является:

1. Код формулы на языке LaTeX.
2. Демонстрация скриншота с результатом набора.

$$f(t; \theta_1, \theta_2, \theta_3, \xi) = \frac{\theta_1}{\left[1 + \xi \exp(-\theta_2 \cdot (t - \theta_3))\right]^{1/\xi}}$$

Вариант №28

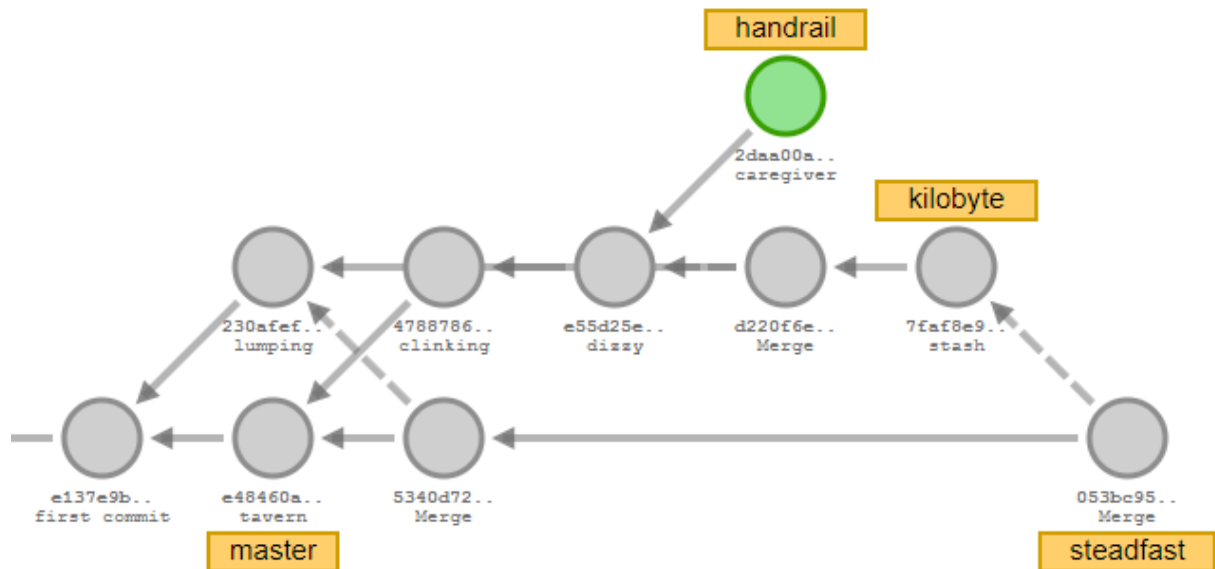
Задача №1

Система контроля версий Git

С помощью команд эмулятора git, [вариант с примерами](#) или [вариант с undo](#), получить состояние проекта, как на картинке.

Решением является:

1. список команд в текстовом виде,
2. скриншот результата.



Задача №2

Набор математических формул в LaTeX

Изобразите формулу, приведенную ниже. Для набора можно пользоваться [онлайн-редактором на сайте MathJax](#).

Решением является:

1. Код формулы на языке LaTeX.

2. Демонстрация скриншота с результатом набора.

$$\psi(x) = \sum_{p^n \leq x} \log p = \sum_{n=1}^{\infty} \theta(x^{1/n}) = \sum_{n \leq x} \Lambda(n)$$

Вариант №29

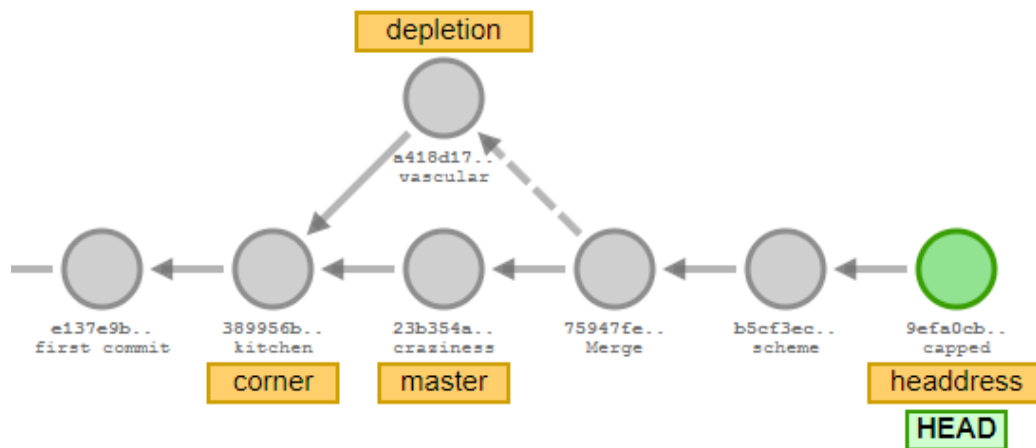
Задача №1

Система контроля версий Git

С помощью команд эмулятора git, [вариант с примерами](#) или [вариант с undo](#), получить состояние проекта, как на картинке.

Решением является:

1. список команд в текстовом виде,
2. скриншот результата.



Задача №2

Набор математических формул в LaTeX

Изобразите формулу, приведенную ниже. Для набора можно пользоваться [онлайн-редактором на сайте MathJax](#).

Решением является:

1. Код формулы на языке LaTeX.

2. Демонстрация скриншота с результатом набора.

$$P_0(x) = \frac{1}{2} \left(\sum_{p^n < x} \frac{1}{n} + \sum_{p^n \leq x} \frac{1}{n} \right)$$

Вариант №30

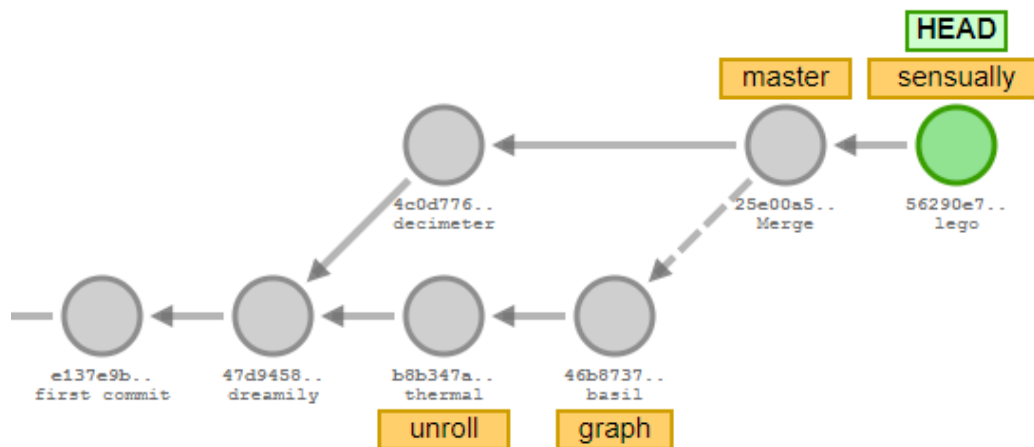
Задача №1

Система контроля версий Git

С помощью команд эмулятора git, [вариант с примерами](#) или [вариант с undo](#), получить состояние проекта, как на картинке.

Решением является:

1. список команд в текстовом виде,
2. скриншот результата.



Задача №2

Набор математических формул в LaTeX

Изобразите формулу, приведенную ниже. Для набора можно пользоваться [онлайн-редактором на сайте MathJax](#).

Решением является:

1. Код формулы на языке LaTeX.

2. Демонстрация скриншота с результатом набора.

$$\left[\sum_{n=0}^{\infty} P(n) x^n \right] = \left[\sum_{n=0}^{\infty} P(n) x^{2n} \right] \left[\sum_{n=0}^{\infty} Q(n) x^n \right]$$

Вариант №31

Задача №1

Конфигурационные языки

Разобрать текстовое представление данных и перевести данные в заданный выходной формат.

Решением является:

1. Текст в выходном формате.
2. Демонстрация корректности преобразованных данных, например, с помощью онлайн-валидаторов форматов.

Перевести текстовое описание в формат S-выражений:

Словарь, состоящий из:

Ключ "substance":

Число: -1658467500

Ключ "letter":

Число с плавающей запятой: -155541691.7099414

Ключ "dirty":

Строка: "fight"

Ключ "excerpt":

Список, состоящий из:

Число с плавающей запятой: 1547359474.106782

Строка: "property"

Число с плавающей запятой: -101567414.43447351

Строка: "by"

Число: -563180889

Логическое значение: False

Ключ "gold":

Логическое значение: False

Ключ "excellent":

Число с плавающей запятой: 1785883335.5717926

Задача №2

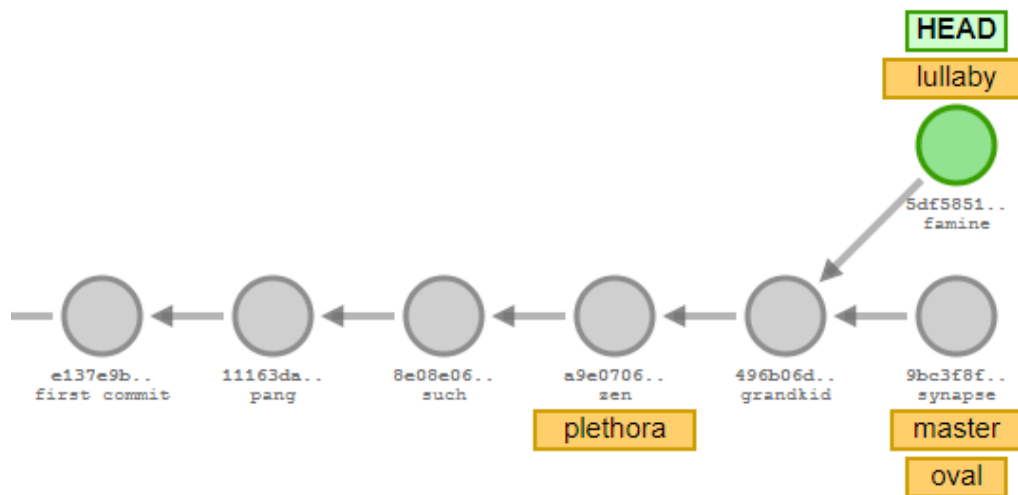
Система контроля версий Git

С помощью команд эмулятора git, [вариант с примерами](#) или [вариант с undo](#), получить состояние проекта, как на картинке.

Решением является:

1. список команд в текстовом виде,

2. скриншот результата.



Вариант №32

Задача №1

Конфигурационные языки

Разобрать текстовое представление данных и перевести данные в заданный выходной формат.

Решением является:

1. Текст в выходном формате.
2. Демонстрация корректности преобразованных данных, например, с помощью онлайн-валидаторов форматов.

Перевести текстовое описание в формат XML:

Список, состоящий из:

Строка: "calm"

Словарь, состоящий из:

Ключ "individual":

Число: 1599729422

Ключ "wheel":

Число: -1866887878

Ключ "machinery":

Число с плавающей запятой: 1761349593.0041094

Ключ "drive":

Словарь, состоящий из:

Ключ "live":

Число с плавающей запятой: -792315857.5600562

Ключ "fairly":

Число с плавающей запятой: 1422856923.6689324

Ключ "copper":

Строка: "chose"

Ключ "needs":

Строка: "crop"

Ключ "actually":

Число: 691015598

Ключ "sail":

Число: 1946995748

Ключ "fully":

Логическое значение: True

Ключ "electricity":

Строка: "studying"

Строка: "began"

Строка: "voyage"

Строка: "circus"

Число с плавающей запятой: -1387327287.5169053

Задача №2

Набор математических формул в LaTeX

Изобразите формулу, приведенную ниже. Для набора можно пользоваться [онлайн-редактором на сайте MathJax](#).

Решением является:

1. Код формулы на языке LaTeX.
2. Демонстрация скриншота с результатом набора.

$$\sum_{k=0}^{\infty} Q(k) x^k = (x; x^2)_{\infty}^{-1} = \vartheta_{00}(x)^{1/6} \vartheta_{01}(x)^{-1/3} \left\{ \frac{1}{16x} [\vartheta_{00}(x)^4 - \vartheta_{01}(x)^4] \right\}^{1/24}$$

Вариант №33

Задача №1

Работа в командной строке

Используется ОС Linux, скрипты создаются для программной оболочки Bash. Онлайн-версии Linux: [jslinux](#) или [replit](#) (необходимо иметь учетную запись).

Решением является:

1. Скрипт на языке Bash, приведенный в текстовом виде и успешно проверенный с помощью [ShellCheck](#).
2. Демонстрация примера работы скрипта с помощью скриншота.

Написать программу, которая получает в качестве параметра название файла и удаляет из него все встречающиеся номера мобильных телефонов в формате 89771234567 или +7-977-123-45-67.

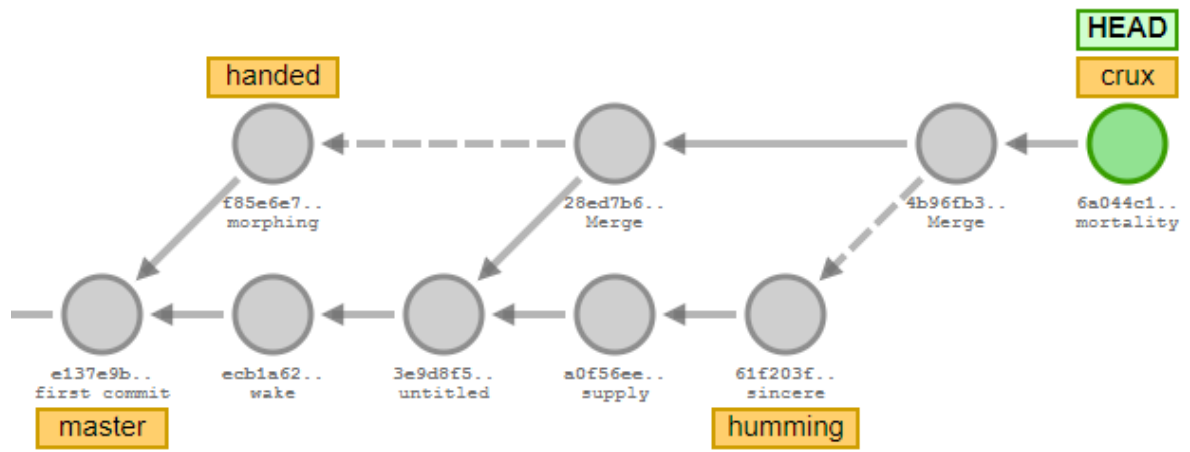
Задача №2

Система контроля версий Git

С помощью команд эмулятора git, [вариант с примерами](#) или [вариант с undo](#), получить состояние проекта, как на картинке.

Решением является:

1. список команд в текстовом виде,
2. скриншот результата.



Вариант №34

Задача №1

Работа в командной строке

Используется ОС Linux, скрипты создаются для программной оболочки Bash. Онлайн-версии Linux: [jslinux](#) или [replit](#) (необходимо иметь учетную запись).

Решением является:

1. Скрипт на языке Bash, приведенный в текстовом виде и успешно проверенный с помощью [ShellCheck](#).
2. Демонстрация примера работы скрипта с помощью скриншота.

В файле `/etc/passwd` хранится список учетных записей (первым значением – логин, третьим – числовой идентификатор). Написать программу, которая выводит список логинов, идентификатор которых больше указанного числа (передается в программу параметром).

Задача №2

Конфигурационные языки

Разобрать текстовое представление данных и перевести данные в заданный выходной формат.

Решением является:

1. Текст в выходном формате.
2. Демонстрация корректности преобразованных данных, например, с помощью онлайн-валидаторов форматов.

Перевести текстовое описание в формат Jsonnet:

Словарь, состоящий из:

Ключ "shelter":

Словарь, состоящий из:

Ключ "am":

Число: 992037557

Ключ "station":

Число с плавающей запятой: -451205312.44536686

Ключ "chair":

Словарь, состоящий из:

Ключ "fellow":
Число: 429443504
Ключ "taught":
Число: 277071326
Ключ "she":
Строка: "hearing"
Ключ "layers":
Логическое значение: False
Ключ "harder":
Строка: "course"
Ключ "breathing":
Логическое значение: False
Ключ "although":
Логическое значение: False
Ключ "vapor":
Число с плавающей запятой: -1983111957.5192628
Ключ "ring":
Логическое значение: False
Ключ "earlier":
Строка: "selection"
Ключ "shoe":
Строка: "combination"
Ключ "wheel":
Строка: "class"
Ключ "chart":
Число: 2062425387
Ключ "cannot":
Число с плавающей запятой: 1767076346.5894222

Вариант №35

Задача №1

Набор математических формул в LaTeX

Изобразите формулу, приведенную ниже. Для набора можно пользоваться [онлайн-редактором на сайте MathJax](#).

Решением является:

1. Код формулы на языке LaTeX.
2. Демонстрация скриншота с результатом набора.

$$R(e^{-2\pi t}) = \frac{1}{\pi} \sum_{k=1}^{\infty} \frac{(-1)^{k-1} t^{-2k-1}}{(2k+1) \zeta(2k+1)} + \frac{1}{2} \sum_{\rho} \frac{t^{-\rho}}{\rho \cos(\pi \rho/2) \zeta'(\rho)}$$

Задача №2

Байткод виртуальной машины

С помощью интерпретатора языка Python и модуля dis разберите, что делает приведенный байткод.

Решением является:

1. Описание по шагам действия каждой команды с указанием состояния стека.
2. Демонстрация эквивалентного выражения на Python или другом знакомом языке высокого уровня.

| | | | |
|---|----|-----------------|---------|
| 1 | 0 | LOAD_GLOBAL | 0 (b) |
| | 2 | LOAD_CONST | 1 (750) |
| | 4 | LOAD_GLOBAL | 0 (b) |
| | 6 | BINARY_MULTIPLY | |
| | 8 | BINARY_OR | |
| | 10 | LOAD_GLOBAL | 1 (h) |
| | 12 | LOAD_GLOBAL | 2 (c) |
| | 14 | BINARY_AND | |
| | 16 | BINARY_MULTIPLY | |
| | 18 | LOAD_GLOBAL | 3 (d) |
| | 20 | BINARY_OR | |
| | 22 | RETURN_VALUE | |

Вариант №36

Задача №1

Конфигурационные языки

Разобрать текстовое представление данных и перевести данные в заданный выходной формат.

Решением является:

1. Текст в выходном формате.
2. Демонстрация корректности преобразованных данных, например, с помощью онлайн-валидаторов форматов.

Перевести текстовое описание в формат JSON:

Словарь, состоящий из:

Ключ "shown":

Число с плавающей запятой: 1100630976.1462283

Ключ "row":

Список, состоящий из:

Логическое значение: False

Строка: "tired"

Список, состоящий из:

Логическое значение: True

Строка: "failed"

Число с плавающей запятой: -1946862384.5981507

Число с плавающей запятой: 1623666418.0751438

Число: -1215484652

Логическое значение: False

Логическое значение: True

Логическое значение: False

Строка: "park"

Ключ "pie":

Логическое значение: False

Ключ "balloon":

Логическое значение: True

Ключ "importance":

Строка: "taste"

Ключ "tin":

Число с плавающей запятой: -2102175262.2563596

Задача №2

Набор математических формул в LaTeX

Изобразите формулу, приведенную ниже. Для набора можно пользоваться [онлайн-редактором на сайте MathJax](#).

Решением является:

1. Код формулы на языке LaTeX.
2. Демонстрация скриншота с результатом набора.

$$x_1 \begin{bmatrix} a_{11} \\ a_{21} \\ \vdots \\ a_{m1} \end{bmatrix} + x_2 \begin{bmatrix} a_{12} \\ a_{22} \\ \vdots \\ a_{m2} \end{bmatrix} + \dots + x_n \begin{bmatrix} a_{1n} \\ a_{2n} \\ \vdots \\ a_{mn} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \vdots \\ b_m \end{bmatrix} = 0$$

Вариант №37

Задача №1

Работа в командной строке

Используется ОС Linux, скрипты создаются для программной оболочки Bash. Онлайн-версии Linux: [jslinux](#) или [replit](#) (необходимо иметь учетную запись).

Решением является:

1. Скрипт на языке Bash, приведенный в текстовом виде и успешно проверенный с помощью [ShellCheck](#).
2. Демонстрация примера работы скрипта с помощью скриншота.

Написать программу, которая выводит ASCII-таблицу печатаемых символов в формате код-символ, в две колонки.

Задача №2

Набор математических формул в LaTeX

Изобразите формулу, приведенную ниже. Для набора можно пользоваться [онлайн-редактором на сайте MathJax](#).

Решением является:

1. Код формулы на языке LaTeX.
2. Демонстрация скриншота с результатом набора.

$$\sum_{\substack{1 \leq k \leq n \\ \gcd(k, n) = 1}} \varphi(\gcd(k-1, n)) = \varphi(n) d(n),$$

Вариант №38

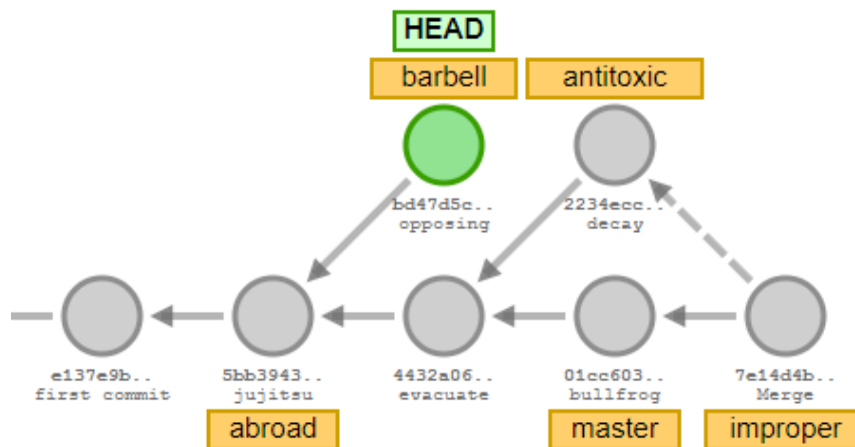
Задача №1

Система контроля версий Git

С помощью команд эмулятора git, [вариант с примерами](#) или [вариант с undo](#), получить состояние проекта, как на картинке.

Решением является:

1. список команд в текстовом виде,
2. скриншот результата.



Задача №2

Байткод виртуальной машины

С помощью интерпретатора языка Python и модуля `dis` разберите, что делает приведенный байткод.

Решением является:

1. Описание по шагам действия каждой команды с указанием состояния стека.

2. Демонстрация эквивалентного выражения на Python или другом знакомом языке высокого уровня.

| | | |
|---|-----------------------|---------|
| 1 | 0 LOAD_FAST | 1 (c) |
| | 2 LOAD_GLOBAL | 0 (e) |
| | 4 LOAD_GLOBAL | 1 (g) |
| | 6 BINARY_OR | |
| | 8 LOAD_CONST | 1 (127) |
| | 10 LOAD_FAST | 1 (c) |
| | 12 BINARY_TRUE_DIVIDE | |
| | 14 LOAD_GLOBAL | 2 (h) |
| | 16 BINARY_TRUE_DIVIDE | |
| | 18 BINARY_SUBTRACT | |
| | 20 BINARY_ADD | |
| | 22 RETURN_VALUE | |

Вариант №39

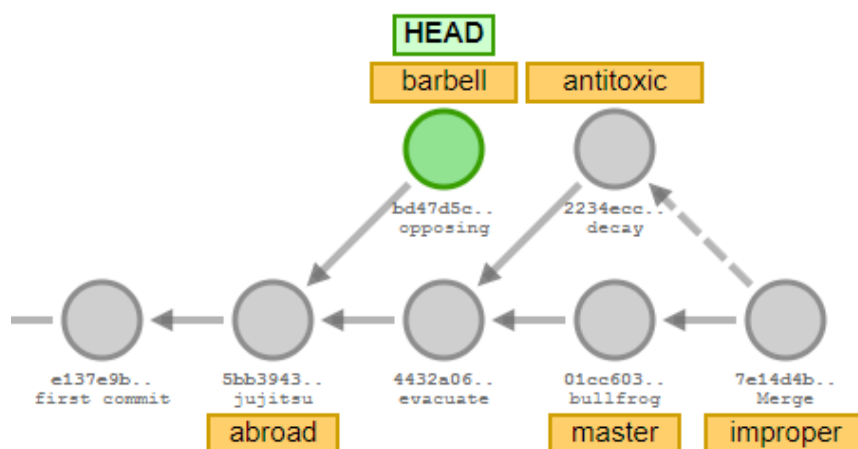
Задача №1

Система контроля версий Git

С помощью команд эмулятора git, [вариант с примерами](#) или [вариант с undo](#), получить состояние проекта, как на картинке.

Решением является:

1. список команд в текстовом виде,
2. скриншот результата.



Задача №2

Набор математических формул в LaTeX

Изобразите формулу, приведенную ниже. Для набора можно пользоваться [онлайн-редактором на сайте MathJax](#).

Решением является:

1. Код формулы на языке LaTeX.

2. Демонстрация скриншота с результатом набора.

$$\Pi_0(x) = li(x) - \sum_p li(x^p) - \log 2 + \int_x^\infty \frac{dt}{t(t^2-1)\log t}$$

Вариант №40

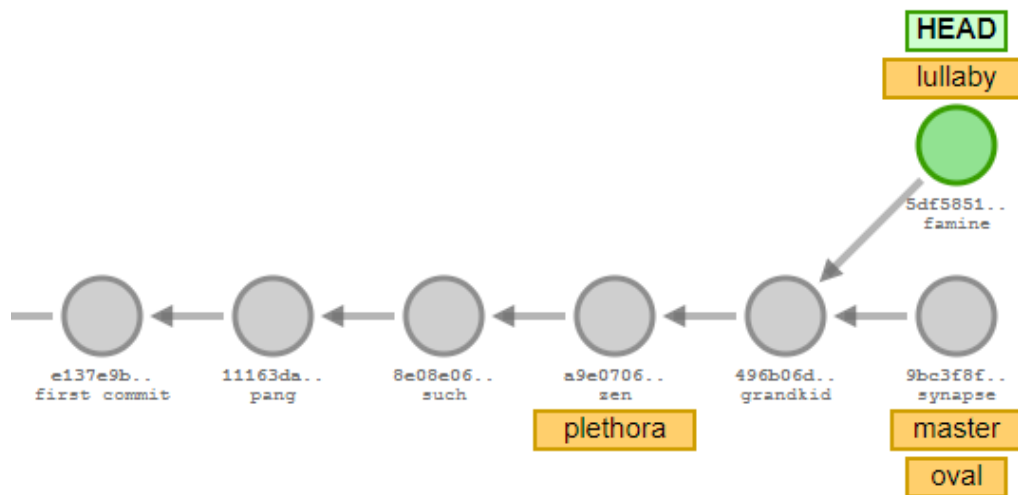
Задача №1

Система контроля версий Git

С помощью команд эмулятора git, [вариант с примерами](#) или [вариант с undo](#), получить состояние проекта, как на картинке.

Решением является:

1. список команд в текстовом виде,
2. скриншот результата.



Задача №2

Набор математических формул в LaTeX

Изобразите формулу, приведенную ниже. Для набора можно пользоваться [онлайн-редактором на сайте MathJax](#).

Решением является:

1. Код формулы на языке LaTeX.

2. Демонстрация скриншота с результатом набора.

$$\sigma_x(n) = \prod_{i=1}^r \sum_{j=0}^{a_i} p_i^{jx} = \prod_{i=1}^r (1 + p_i^x + p_i^{2x} + \dots + p_i^{a_i x})$$