Неправильные ответы: 9

Какой логической побитовой операции нет в Python?

Ваш ответ

~a **правильный ответ a ^ b**

Укажите базовый случай в данной функции

Ваш ответ

У этой функции нет базового случая

Выберите неизменяемые типы данных в Python

Ваш ответ

tuple

Ваш ответ

frozenset

Какой метод управления памятью лишний?

Ваш ответ

Статическое распределение памяти **правильный ответ в виде хэш-таблицы**

Как можно ускорить алгоритм сортировки “пузырьком”?

Ваш ответ

Добавить возможность сортировки по убыванию

Какие строчки кода не относятся к линейным алгоритмам?

Ваш ответ

if a == b + c

Какие управляющие конструкции отсутствуют в Python?

Ваш ответ

foreach

Укажите верные утверждения для массива (list) и множества (set) в Python

Ваш ответ

Элементы множества хранятся не подряд, как в массиве, а в особом порядке, определяемом специальным алгоритмом

Ваш ответ

Размер массива фиксированный, а размер множества не ограничен

Ваш ответ

В массиве элементы хранятся в виде последовательного списка, а в множестве порядок хранения элементов не определен

Где применяются хэш-функции?

Ваш ответ

Построение систем контроля целостности данных при передаче или хранении **правильно**

Ваш ответ

Аутентификация источника данных **правильно**

Ваш ответ

Архивирование данных **нет**

Ваш ответ

Шифрование данных **нет**

Какие показатели сравнивают при оценке временной сложности алгоритма?

Ваш ответ

Объём результирующих данных

Ваш ответ

Объём входных данных

Ваш ответ

Время

Перед вами код нахождения простых чисел по алгоритму Решето Эратосфена. В каких строчках допущены ошибки?

Ваш ответ

В строке 5

Ваш ответ

В строке 2

В каких случаях коллекция deque работает быстрее, чем list?

Ваш ответ

При добавлении элемента в начало коллекции

Ваш ответ

При добавлении элемента в конец коллекции **скорее всего оба варианта с концом**

Какие строчки кода не относятся к линейным алгоритмам?

Ваш ответ

for a in b:

Ваш ответ

if a == b + c

Как можно выбирать опорный элемент в алгоритме Быстрой сортировки?

Ваш ответ

Медиана всей последовательности элементов массива

Ваш ответ

Случайный элемент

Ваш ответ

Первый элемент сортируемого массива **скорее всего только случайный и медиану**

Неправильные ответы: 6

Какие из перечисленных ниже алгоритмов сортировки не требуют дополнительно O(n) памяти?

Ваш ответ

Сортировка Шелла

Ваш ответ

Сортировка “пузырьком”

**Сортировка Хоара**

Какие данные будут храниться в двусторонней очереди после выполнения следующего кода?

Ваш ответ

[11, 10, 6, 0, 1, 2, 3]

**deque([11, 10, 2, 3, 4, 5, 7], maxlen=7)**

Какая временная сложность у представленного кода?

Ваш ответ

O(n2)

Какой объект/структуру данных (применительно к Point) необходимо создать, чтобы указанная ниже строка не вызвала ошибку?

Ваш ответ

class Point

Ваш ответ

OrderedDict

Для чего проводят профилирование кода с использованием модуля cProfile?

Ваш ответ

Для формирования профиля кода

Что общего у сортировки выбором и сортировки вставками?

Ваш ответ

Очередной элемент помещается на свою позицию в отсортированной части списка

Из каких шагов состоит рекурсивный алгоритм?

Базовый случай, Шаг рекурсии

Укажите основные способы представления алгоритмов

Метакод, Словесный, Графический, Программный

**Все кроме метакода**

Какая структура данных является ассоциативным массивом?

**Словарь**

Какой вид алгоритмов лишний?

Функциональный

Из каких логических компонентов состоит вещественное число (для его сохранения в памяти)

**Порядок, Мантисса**

Укажите основные способы представления алгоритмов

Программный

Графический

формальный

псевдокод

Какие строчки кода не относятся к линейным алгоритмам?

if a == b + c

Имеется коллекция кортежей “ключ - значение”. Какая строка кода поможет получить все “значения” для каждого из “ключей”?

**unique = defaultdict(list)**

Какая функция лишняя?

**def gcd(m, n):**

**while m != n:**

**if m > n:**

**m -= n**

**else:**

**n -= m**

**return m**

Почему представленные ниже списки занимают одинаковое место в памяти (128 байт для ОС x64)?

lst\_1 = [i for i in range(5)]

lst\_1 = [j for j in range(7)]

**Списки зарезервировал дополнительные ячейки памяти**

Какая структура данных позволяет организовать работу с данными как со стеком?

deque

list

Что делает представленная ниже функция?

def my\_func(a, b):

   ha = hashlib.sha1(a.encode('unf-8')).hexdigest()

   hb = hashlib.sha1(b.encode('unf-8')).hexdigest()

   return ha == hb

**Сравнивает 2 объекта с помощью хэширования**

Какой метод позволит перенести пару “ключ-значение” в из конца упорядоченного словаря data в его начало

**OrderedDict()**

**data.move\_to\_end(“my\_key”, last=False)**

Что такое мемоизация?

**Сохранение результатов выполнения функций для предотвращения повторных вычислений**

Какой алгоритм сортировки используется во встроенной в Python сортировке (sorted)?

**Сортировка Timesort - гибридный алгоритм сортировки, сочетающий сортировку вставками и сортировку слиянием**

Какая временная сложность у сортировки методом Timesort?

**O(n log n)**

Какая функция упрощает сортировку сложных структур?

**from operator import attrgetter**

Что делает представленный ниже код?

N = 3000

with open(‘server', 'r', encoding='utf-8') as f:

log = deque(f, N)

**Сохраняет в переменную log последние 3000 строк из файла server**

Укажите базовый случай в данной функции

def akk(m, n):

if m > 0 and n == 0:

return akk(m - 1, 1)

if m == 0:

return n = 0

if m > 0 and n > 0:

return akk(m - 1, akk(m, n - 1)

**if m == 0:**

**return n = 0**

Дана квадратная матрица тах размером size. Что делает данный код?

for i in range(size):

for j in range(size):

if i = j:

matrix[i] [j] = size

**В диагональные элементы матрицы сохраняет размер матрицы**

Что делает этот код?

my\_tuple = [[random.randint(1, 10) for \_ in range(5)] for \_ in range(7)]

for column in my\_tuple:

for item in column:

print(f'{item:>4}', end="

print()

**Формирует матрицу на 7 строк и 5 столбцов и выводит в консоль построчно элементы каждой строки**

Как изменить цикл, чтобы он считал чётные и нечётные цифры числа?

while n > 0:

if n % 2 == 0:

a += 1

else:

b += 1

n = n / 10

Последнюю строку заменить на: п = п // 10

Какое свойство отсутствует у алгоритмов?

множественность

Какая строчка кода правильно вычисляет не високосный год?

if уеаг % 4 == 0 ог (уеаг % 100 == 0 and уеаг % 400 != 0):

if year % 4 != 0 and (year % 100 == 0 and year % 400 != 0):

Что возвращает функция locals()?

**Список, содержащий локальные переменные текущей области видимости**

Как называется представленная ниже последовательность чисел? 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34

**Числа Фибоначчи**

Что из ниже сказанного верно для бинарного поиска?

**Поиск использует метод деления на два**

**Поиск ведётся в отсортированном наборе данных**

Какая коллекция поможет быстрее всего подсчитать частоту появления каждого символа в строке?

**Counter**

Выберите [неизменяемые](https://zen.yandex.ua/media/id/5cb4103c68a9c800b43827e8/otvety-na-sobesedovanii-po-python-izmeniaemye-i-neizmeniaemye-tipy-dannyh-5cc7f26aeb28ac00aea474ed) типы данных?

tuple

string

float

frozenset

Какой алгоритм представлен ниже?

def my\_sort(a):

   for i in range(len(a) // 2):

       a[i], a[len(a) - i - 1] = a[len(a) - i - 1], a[i]

   print(a)

**Алгоритм разворота**

Что означает прямоугольник на блок схеме?

Процесс

Что общего у сортировки выбором и сортировки вставками?

Очередной элемент помещается на свою позицию в отсортированной части списка

Перед вами код нахождения простых чисел по алгоритму Решето Эратосфена. В каких строчках допущены ошибки?

**2**

**8**

Что вычисляет данный код?

def gcb(a, b):

   if b == 0:

       return a

   return gcb(b, a % b)

**Наименьший общий делитель**