Домашняя страница / Мои курсы / Структуры и алгоритмы обработки данных. Часть 2.54 / Экзамен / Итоговый тест завер 21.22 (99%)

Вопрос **5**

Стоит сохранить

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Для какого ориентированного графа алгоритм поиска в глубину сформирует глубинный лес

- Когда после очередного вызова алгоритма поиска в глубину в графе не осталось не посещенных вершин
- Когда после очередного вызова алгоритма поиска в глубину в графе все вершины помечены
- Когда после очередного вызова алгоритма поиска в глубину в графе ещё остались не посещенные вершины
- Когда граф связный

Очистить мой выбор

Следующая страница

Предыдущая страница

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **26**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

В результате применения алгоритма RLE был получен сжатый текст 9A-4BCAB7C. Какой коэффициент сжатия этого текста обеспечил алгоритм RLE

- 0,7
- 0,5
- 2
- 1

Предыдущая страница | Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:43:18**

Вопрос 24

Еще не ответили

Балл: 1.00

Отметить вопрос

Укажите свойства, характеризующие структуру данных Очередь

- Удаление элемента возможно с одной из сторон списка
- Вставка нового элемента возможна в начало и в конец списка
- Удаление элемента возможно из начала и из конца списка
- Доступ возможен к произвольному элементу

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тес

1 2 3 4

7 8 9 10

13 14 15 16

19 20 21 22

25 26 27 28

Закончить попытку

Оставшееся время

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **5**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Имеется следующее оптимальное кодовое дерево (ОКД)

Выберите исходную строку, которая была закодирована в битовый код 111 0 0 10 10 0 110 0 10 0 по алгоритму Хаффмана с использованием приведенного ОКД:

- ABCCCDDDDD
- DDDDDCCCBA
- ABDCDCDCDD
- BDDCCDADCD

Предыдущая страница | Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:43:30**

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **5**
Ответ сохранен
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Сложность рекурсивного алгоритма вычисления N-ого числа Фибоначчи можно снизится с O(2^n) до O(n) , т.е. оптимизировать процесс вычисления, если сохранять значения решения подзадач. Какой метод построения алгоритма был использован при решении указанной задачи

- Метод рекурсии
- "Жадный" алгоритм
- Динамическое программирование
- Разделяй и властвуй

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:40:57**

Вопрос **1**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Структура хранения, обеспечивающая прямой доступ к каждому элементу по адресу

- граф
- сеть
- вектор
- список

Очистить мой выбор

Следующая страница

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **11**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма Дейкстры в графе, построенном на списке смежных вершин, если V – количество вершин в графе, а E –количество ребер:

- f(n)=O(V^2)
- f(n)=O(E)
- f(n)=O(E*log(V))
- f(n)=O(V)

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:54:27**

Вы зашли под именем Борисов Артем Сергеевич (Выход)
Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_54
online@mirea.ru
+7(499) 215-65-65, внутр. 4042, 4071, 4072
Скачать мобильное приложение
Помощь по сайту

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **25**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Какая структура данных позволяет, используя минимальный объем памяти для хранения данных с ключами, значения которых больше количества значений в структуре, обеспечить прямой доступ к любому элементу данных по ключу за константное время

- Идеально-сбалансированное дерево поиска
- Хеш-таблица
- Сбалансированное дерево поиска
- Линейный однонаправленный список

Очистить мой выбор

Предыдущая страница | Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:44:30**

Вопрос **17**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какими значениями должны быть заполнены узлы бинарного дерева поиска, чтобы при поиске ключа возник наихудший случай

- строго упорядоченными
- случайными

Предыдущая страница

Следующая страница

1. 4 символа «B»;
2. 47 символов «W».

Итого найдено 5 серий. Заменим серии на число повторов и сам повторяющийся символ:

```
9W3B24W1B14W
```

Получилась последовательность из 12 символов. Исходная последовательность состояла из 51 символа. Данные были сжаты в 51/12≈4.25 раза.

Возьмём строку, состоящую из большого количества неповторяющихся символов:

```
ABCABCABCDDDFFFFFF
```

После сжатия методом RLE такая строка будет выглядеть так:

```
1A1B1C1A1B1C1A1B1C3D6F
```

Исходная строка состоит из 18 символов, а сжатая — из 22. Размер данных увеличился в 22/18≈1.22 раза.

online.edu.mirea.ru

ционное обучение РТУ МИРЭА | Мои курсы | Все дисциплины | Итоговый тест зима 21-22 (ИИБО) (страница 11 из 30)

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Домашняя страница / Мои курсы / Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_34 / Экзамен / Итоговый тест зима 21-22 (ИИБО)

Вопрос **11**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

При создании бинарного дерева поиска ключи поступали в следующей последовательности: 25, 15, 18, 10, 11, 7, 8, 17, 16. Из дерева удалили узел с ключом 18. Узел с каким значением был выбран заменяющим

- 15
- 17
- 18
- 16

Предыдущая страница

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **23**
Ответ сохранен
Балл: 1,00
Отметить вопрос

В дереве Фибоначчи при заданной высоте количество узлов

- максимальное
- среднее
- равно половине высоты дерева
- минимально

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:27:44**

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **6**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Имеется узел АВЛ дерева для которого hl<hr, где hl, hr высота левого и правого поддерева соответственно. В левое поддерево его правого сына вставляется новый ключ, после этого

- не требуется перестройка дерева
- требуется перестройка с двойным поворотом LR или одним правым поворотом
- требуется перестройка с одним правым поворотом
- требуется перестройка с одним левым поворотом или двойным поворотом RL

Предыдущая страница | Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:19:07**

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **10**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Какую сложность обеспечит применение хеш-таблицы в алгоритме поиска записи с ключом в файле, если элемент хеш-таблицы будет содержать адрес места размещения записи с этим ключом в файле

- O(1)
- O(logn)
- O(nlogn)
- O(n) где n количество ключей в файле

Предыдущая страница | Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:18:58**

Вопрос **5**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Снять флажок

К-арное дерево (упорядоченно слева направо по порядку размещения узлов)с N>0 узлами и метками от 1 до N реализовано списком сыновей. Дерево реализовано на структуре struct Node{int Label; Node *next;};-структура узла списка; struct Tree{ Node *List[N+1]; int N;};- структура дерева. Алгоритм нахождения самого левого сына заданного узла M

- получить ссылку (значение узла List[M]) на список сыновей в массиве указателей на список, вернуть метку первого узла в списке
- получить значение метки узла List[M]
- получить ссылку (значение узла List[M]) на список сыновей в массиве указателей на список, вернуть метку последнего узла в списке
- получить значение узла List[M]

Очистить мой выбор

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **16**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Что хранит матрица смежности графа

- Список вершин
- Список ребер и их направление
- Только направления ребер
- Длину пути между вершинами графа

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:12:38**

Введите здесь текст для поиска
ENG 17:13 10.01.2022

При создании бинарного дерева поиска ключи поступали в следующей последовательности: 25, 12, 13, 10, 11, 7, 8, 44, 42. В это дерево был вставлен узел с ключом 6. В какое поддерево и какого узла был вставлен узел

- В левое поддерево узла 42
- В левое поддерево узла 13
- В левое поддерево узла 7
- В левое поддерево узла 11

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **1**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Асимптотическая сложность операции обращения к i-ому элементу в массиве размером n по нотации O

- O(n^2)
- O(1)
- O(n)
- O(logn)

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:57:32**

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Домашняя страница / Мои курсы / Структуры и алгоритмы обработки данных_часть 2_ЗИ / Экзамен / Итоговый тест зачета 21-22 (ОЗБ63)

Вопрос **11**

Пока не отвечен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Реализация линейных упорядоченных, по порядку следования, множества значений задачи, может быть выполнена в программе

- [x] на одномерном массиве
- [x] на линейном массиве
- [ ] на двумерном массиве
- [ ] на структуре данных множество

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по

1 2 3

7 8 9

13 14 15

19 20 21

25 26 27

Завершить попы

Оставшееся в фре

Вопрос **2**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Снять флажок

К-арное дерево (упорядоченно слева направо по порядку размещения узлов)с N>0 узлами, помеченными метками от 1 до N, реализуется на массиве родителей. Задан узел M>0 (M<=N) (метка или номер узла). Алгоритм поиска правого сына заданного узла, при условии, что он есть у узла

- найти элемент со значением равными 0 и вернуть индекс следующего узла
- найти элемент со значением M и вернуть индекс этого узла
- найти элемент со значением равными M-1 и вернуть индекс следующего узла
- найти элемент со значением равными M и вернуть индекс следующего узла со значением равным M

Предыдущая страница

Следующая страница

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **1**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Какой из видов линейных списков лучше использовать при реализации задачи по проверке баланса круглых скобок (соответствие открывающей и закрывающей скобок: (()()) – баланс)

- Линейный односвязный список
- Очередь
- Стек
- Линейный двусвязный список

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:53:56**

Вы зашли под именем Ашурбекова Наида Нариманова (Выход)
Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_54
online@mirea.ru
+7(499) 215-65-65, внутр. 4042, 4071, 4072
Скачать мобильное приложение
Помощь по сайту

Вопрос **6**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какой из методов поиска используется при поиске кратчайшего пути между любыми двумя вершин во взвешенном неориентированном графе

- Поиск методом в глубину
- Линейный поиск
- Бинарный поиск
- Поиск методом в ширину

Предыдущая страница

Следующая страница

Структуры и алгоритмы обработки данны

Вопрос **2**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Степень вершины графа

- количество исходящих ребер
- количество входящих ребер
- количество смежных вершин

Предыдущая страница

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **7**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

При реализации алгоритма по определению того, что обрабатываемый текст содержит палиндром, были использованы две линейные структуры

- очередь и дерево
- стек и дерево
- стек и очередь
- очередь и граф

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:52:03**

Вы зашли под именем Борисов Артем Сергеевич (Выход)
Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_54
online@mirea.ru
+7(499) 215-65-65, внутр. 4042, 4071, 4072
Скачать мобильное приложение
Помощь по сайту

Введите здесь текст для поиска
ENG 16:34 10.01.2022

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **21**
Ответ сохранен
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Какие операции необходимо реализовать при разработке программы управления отдельным элементом линейного списка

- Добавление нового элемента в заданную позицию, удаление элемента из заданной позиции, доступ к элементу в заданной позиции
- Инициализация структуры
- Сортировка по различным полям структуры
- Уничтожение структуры

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:26:22**

Вопрос **6**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Снять флажок

Какими значениями должны быть заполнены узлы бинарного дерева поиска, чтобы при поиске ключа возник наилучший случай

- ○ строго упорядоченными по убыванию
- ◉ строго упорядоченными по возрастанию
- ○ случайными

Очистить мой выбор

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **21**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Для реализации бинарное дерево поиска применяется структура хранения, обеспечивающая логарифмическую сложность алгоритму поиска

- массив родителей
- с указателями на сыновей
- список сыновей
- список сыновей и правых братьев

Предыдущая страница | Следующая страница

Навигация по тесту

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:18:48**

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **20**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

При реализации алгоритма по определению того, что обрабатываемый текст содержит палиндром, были использованы две линейные структуры

- очередь и дерево
- стек и дерево
- очередь и граф
- стек и очередь

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:06:40**

Структуры и алгоритмы обработки данных часть 2

Домашняя страница / Мои курсы / Структуры и алгоритмы обработки данных_часть 2_5К / Экзамен / Итоговый тест зима 21-22 (УМКО)

Вопрос **7**

Еще сохранено

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма сортировки слиянием (Mergesort) в среднем и наихудшем случаях:

- $f(n)=O(n)$
- $f(n)=O(n\log(n))$
- $f(n)=O(n^2)$
- $f(n)=O(\log(n))$

Очистить мой выбор

Навигация

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

Завершить попытку

Остающееся время

Предыдущая страница

Следующая страница

Помощь по сайту

Вопрос 22

Ответ сохранен

Балл: 1.00

Отметить вопрос

Какие из представленных деревьев деревья поиска

☑ 2

☑ 3

☐ 1

Навиг

1 7 13 19 25

Закон

Остав

Вопрос **19**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Снять флажок

В АВЛ дерево с последовательностью ключей 2,1,3,5 был вставлен ключ 4. Потребовалась ли перестройка дерева и если да, то каким алгоритмом

- (•) да, двойной RL
- ( ) да, одинарный правый
- ( ) да, двойной LR
- ( ) нет

Очистить мой выбор

Следующая страница

Предыдущая страница

Вопрос 16

Начат: пятница

Время: 1:09

Сохранить ответ

Укажите асимптотическую сложность операции удаления элемента, на который имеется указатель (например, ptr), из однонаправленного списка размером n

- O(1)
- O(n)
- O(n^2)
- O(log n)

Очистить мой выбор

Следующая страница

Навигация

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

Закончить попытку

Оставшееся время

Вопрос 1

Ответ сохранен

Балл: 1.00

Г Отметить вопрос

К-арное дерево (упорядочено слева направо по порядку размещения узлов) с N>0 узлами и метками в виде букв реализовано таблицей (список левых сыновей и правых братьев), представленной на рисунке. Определите сыновей узла с меткой A.

Индекс элемента	Метка узла	Левый сын	Правый брат
1	F	0	0
2	B	6	4
3	A	2	0
4	C	7	5
5	D	0	8
6	E	0	1
7	J	0	0
8	K	9	0
9	O	0	0

- ABEF
- BEF
- ABCJ
- BCDK

Очистить мой выбор

Навиг

1 7 13 19 25

Заключ

Оставш

Помощь по сайту

Вопрос **17**

Еще попытки

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Почему перемешивание кластера в хеш-таблице с открытым адресом необходимо?

- Размер таблицы определяется как простое число и смещение простое число
- Для безопасности количество ключей хеш-функции сформированных одинаковы и так же индексы
- Ключи равномерно распределены по таблице
- Смещение в размер таблицы имеют общие множители

Очистить мой выбор

Перейти на следующую страницу

Нав...

1

7

13

19

24

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **2**
Ответ сохранен
Балл: 1,00
Отметить вопрос

При создании бинарного дерева поиска ключи поступали в следующей последовательности: 25, 15, 18, 10, 11, 7, 8, 17, 16. Из дерева удалили узел с ключом 18. Узел с каким значением был выбран замещающим.

- (•) 17
- ( ) 16
- ( ) 18
- ( ) 15

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:57:31**

Введите здесь текст для поиска
ENG 16:29 10.01.2022

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **18**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Для оценки порядка роста функций, описывающих вычислительную сложность алгоритмов, используются асимптотические обозначения (символики) или нотации. Что обозначает запись f(n)=Омега(g(n))

- множество всех функций, порядок роста которых не ограничен сверху и снизу функцией g(n) с точностью до постоянных множителей c1 и c2 соответственно
- множество всех функций, порядок роста которых ограничен сверху и снизу функцией g(n) с точностью до постоянных множителей c1 и c2 соответственно
- множество всех функций, порядок роста которых при достаточно больших n не меньше (больше или равен) некоторой константы c, умноженной на значение функции g(n)
- множество всех функций, порядок роста которых при достаточно больших n не превышает (меньше или равен) некоторую константу c, умноженную на значение функции g(n)

Предыдущая страница

Вопрос 14

Еще не отвечен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Как называется описание организации данных и внутренних связей между ними

- Система "клиент-сервер"
- Структуры данных
- Спецификация для алгоритма
- Алгоритм

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **2**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Имеется некоторая структура данных, в которую заносятся упорядоченные по возрастанию символы. Считывание данных из этой структуры даёт результат: F, E, D, C, B, A. Чем является эта структура данных:

- Очередь
- Связный список
- Дерево
- Стек

Предыдущая страница | Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:56:32**

Вопрос **5**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Алгоритм двойного RL поворота

- правый поворот вокруг правого сына узла с фактором балансировки -1, затем левый вокруг корневого узла
- правый поворот вокруг левого сына узла с фактором балансировки -1, затем левый вокруг корневого узла
- правый поворот вокруг правого сына узла с фактором балансировки +1, затем левый вокруг корневого узла
- правый поворот вокруг узла, затем левый вокруг узла с фактором балансировки -1

Вопрос **16**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Снять флажок

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма Флойда-Уоршала в графе, построенном на матрице смежности, если V – количество вершин в графе, а E –количество ребер:

- f(n)=O(log(E))
- f(n)=O(E)
- f(n)=O(V^3)
- f(n)=O(V)

Предыдущая страница

Следующая страница

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **30**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Структура хранения данных, в которой элементы (ячейки) физически размещаются в последовательных ячейках памяти один за другим

- вектор
- массив
- сеть
- список

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Закончить попытку...

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:40:18**

Вопрос **6**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какой из методов поиска используется при поиске кратчайшего пути между любыми двумя вершин во взвешенном неориентированном графе

- Поиск методом в глубину
- Линейный поиск
- Бинарный поиск
- Поиск методом в ширину

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **2**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Требуется написать задачу о перемещениях в лабиринте (поле из клеток с препятствиями) из заданной клетки в другую заданную клетку путем последовательного перемещения по клеткам. Какой метод позволяет сократить число перебоpов

- Раздели и властвуй
- Метод рекурсии
- Метод перебора с возвратом
- "Жадный" алгоритм

Очистить мой выбор

Навигация по

1 2 3
7 8 9
13 14 15
19 20 21
25 26 27

Закончить попы

Оставшееся вре

Предыдущая страница

Следующая страница

Показать все шаги

Вопрос **19**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какой зависимостью описывается функция временной сложности алгоритма сортировки методом простой вставки в наилучшем случае

- f(n)=O(n log(n))
- f(n)=O(n)
- f(n)=O(log(n))
- f(n)=O(n^2)

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тест

1 2 3 4

7 8 9 10

11 12 13 14

19 20 21 22

25 26 27 28

Закончить попытку...

Оставшееся время 0:

Вопрос **5**

Еще не получен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какой метод построения алгоритма использован в алгоритме Дейкстры "Поиск кратчайшего пути в графе"

- "Жадный" алгоритм
- Метод полного перебора
- Метод рекурсии
- Разделяй и властвуй

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4

7 8 9 10

13 14 15 16

19 20 21 22

25 26 27 28

Завершить попытку...

Оставшееся время 0:

Помощь по сайту

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **26**
Ответ сохранен
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Для оценки порядка роста функций, описывающих вычислительную сложность алгоритмов, используются асимптотические обозначения (символики) или нотации. Что обозначает запись f(n)=Омега(g(n))

- множество всех функций, порядок роста которых при достаточно больших n не превышает (меньше или равен) некоторую константу c, умноженную на значение функции g(n)
- множество всех функций, порядок роста которых ограничен сверху и снизу функцией g(n) с точностью до постоянных множителей c1 и c2 соответственно
- множество всех функций, порядок роста которых при достаточно больших n не меньше (больше или равен) некоторой константы c, умноженной на значение функции g(n)
- множество всех функций, порядок роста которых не ограничен сверху и снизу функцией g(n) с точностью до постоянных множителей c1 и c2 соответственно

Очистить мой выбор

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:32:49**

Предыдущая страница

Вопрос **27**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Перестройка АВЛ дерева выполняется за счет двойного RL поворота, если после вставки ключа

- фактор балансировки узла АВЛ дерева равен +2, фактор балансировки его правого сына -1
- фактор балансировки узла АВЛ дерева равен +2, фактор балансировки его правого сына +1
- фактор балансировки узла АВЛ дерева равен -2, фактор балансировки его левого сына +1
- фактор балансировки узла АВЛ дерева равен -2, фактор балансировки его правого сына -1

Предыдущая страница

Следующая страница

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **2**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма сортировки шейкерным методом (с условием Айверсона) в наилучшем случае

- f(n)=O(n)
- f(n)=O(log(n))
- f(n)=O(n log(n))
- f(n)=O(n^2)

Предыдущая страница | Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:32:20**

Вопрос **2**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Простой путь в графе

- последовательность вершин графа, в которой каждая вершина соединена с предыдущей ребром
- последовательность вершин графа, в которой все вершины различны
- последовательность вершин графа, в которой каждая вершина соединена с предыдущей ребром и все вершины различны

Предыдущая страница

Следующая страница

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **29**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Какой бы вид графа вы выбрали при реализации задачи поиска маршрута с минимальным временем поездки в московском метро

- Ориентированному ациклическому граф
- Неориентированный взвешенный граф
- Ориентированный взвешенный граф
- Ориентированный не взвешенный граф

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:41:39**

Вопрос **9**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какое из условий проверяется при определении сбалансированности Красно-черного дерева

- Высота левого и правого поддерева равны
- Количество красных или черных узлов в левом и правом поддеревьях равны
- Любой путь от корня дерева к листу содержит одно и то же число черных узлов
- Любой путь от корня дерева к листу содержит одно и то же число красных узлов

Предыдущая страница

Следующая страница

Имеется узел АВЛ дерева для которого hl>hr где hl,hr высота левого и правого поддерева соответственно. В левое поддерево левого сына вставляется новый ключ, после этого:

Не требуется перестройка дерева

Требуется перестройка с однім левым поворотом

Требуется перестройка с однім правым поворотом

Требуется перестройка с двойным поворотом RL

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **19**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Для какого ориентированного графа алгоритм поиска в глубину сформирует глубинный лес

- Когда граф связный
- Когда после очередного вызова алгоритм поиска в глубину в графе не осталось не посещенных вершин
- Когда после очередного вызова алгоритм поиска в глубину в графе еще остались не посещенные вершины
- Когда после очередного вызова алгоритм поиска в глубину в графе все вершины посещены

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:06:40**

Вопрос **9**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какой из представленных связных неориентированных графов является Эйлеровым (содержит цикл Эйлера)

- 2
- 1
- 3

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация

1 2 3

7 8 9

13 14 15

19 20 21

25 26 27

Закончить по

Оставшееся в

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **3**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

При создании бинарного дерева поиска ключи поступали в следующей последовательности: 25, 12, 13, 10, 11, 7, 8, 44, 42. В это дерево был вставлен узел с ключом 6. В какое поддерево и какого узла был вставлен узел

- В левое поддерево узла 7
- В левое поддерево узла 11
- В левое поддерево узла 13
- В левое поддерево узла 42

Предыдущая страница | Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:51:07**

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **7**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

При реализации алгоритма по определению того, что обрабатываемый текст содержит палиндром, были использованы две линейные структуры

- очередь и дерево
- стек и дерево
- стек и очередь
- очередь и граф

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:25:32**

Вы зашли под именем Борисов Артем Сергеевич (Выход)
Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_54
online@mirea.ru
+7(499) 215-65-65, внутр. 4042, 4071, 4072
Скачать мобильное приложение
Помощь по сайту

Введите здесь текст для поиска
ENG 17:01 10.01.2022

Вопрос **15**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Перестройка АВЛ дерева выполняется за счет только правого поворота

- фактор балансировки узла дерева, в которое вставляется ключ -1 и ключ вставляется в его левое поддерево
- фактор балансировки узла дерева, в которое вставляется ключ +1 и ключ вставляется в его левое поддерево
- фактор балансировки узла дерева, в которое вставляется ключ +1 и ключ вставляется в его правое поддерево
- фактор балансировки узла дерева, в которое вставляется ключ -1 и ключ вставляется в его правое поддерево

Вопрос **8**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

В узлах бинарного дерева поиска ключи поступали в следующей последовательности: 25 12, 10, 8, 7, 5. Какой алгоритм обхода бинарного дерева поиска позволит вывести эту последовательность в упорядоченном по возрастанию порядке

- Симметричный
- Прямой
- обход в ширину
- Обратный

Вопрос **15**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Снять флажок

Перестройка АВЛ дерева выполняется за счет только правого поворота

- фактор балансировки узла дерева, в которое вставляется ключ -1 и ключ вставляется в его левое поддерево
- фактор балансировки узла дерева, в которое вставляется ключ +1 и ключ вставляется в его левое поддерево
- фактор балансировки узла дерева, в которое вставляется ключ +1 и ключ вставляется в его правое поддерево
- фактор балансировки узла дерева, в которое вставляется ключ -1 и ключ вставляется в его правое поддерево

Очистить мой выбор

Вопрос **26**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

К-арное дерево (упорядоченно слева направо по порядку размещения узлов)с N>0 узлами и метками в виде букв реализовано таблицей (список левых сыновей и правых братьев), представленной на рисунке. Вывести простой путь при прямом обходе дерева методом в глубину с вершины с меткой A

Индекс элемента	Метка узла	Левый сын	Правый брат
1	F	0	0
2	B	6	4
3	A	2	0
4	C	7	5
5	D	0	8
6	E	0	1
7	J	0	0
8	K	9	0
9	O	0	0

- EBFAJCDOK
- EFBAJCDOK
- ABCDKEFJO
- ABEFCJDKO

Question **21**

Single selection

Item 120

Question text

Какой код будет получен из входной строки символов 111122334 при использовании алгоритма группового кодирования RLE (Run Length Encoding):

- 41 22 73 34
- 14 23 34 5
- 000001 01 10 11 11 11
- 101 204 013 304

Сменить мой ответ

Завершить и перейти к результатам

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Домашняя страница / Мои курсы / Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_54 / Экзамен / Итоговый тест зима 21-22 (ИНБО)

Вопрос 19
Пока нет ответа
Балл 1,00
Отметить вопрос

Сложность рекурсивного алгоритма вычисления N-ого числа Фибоначчи можно снизится с O(2^n) до O(n) , т.е. оптимизировать процесс вычисления, если сохранять значения решения подза

- "Жадный" алгоритм
- Метод рекурсии
- Динамическое программирование
- Разделяй и властвуй

Предыдущая страница

Перейти на...

Консультационный форум

Вы зашли под именем Ашурбекова Наида Наримановна (Выход)
Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_54

Скачать мобильное приложение

Введите здесь текст для поиска

Вопрос **8**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какой метод построения алгоритма использован в алгоритме Дейкстры "Поиск кратчайшего пути в графе"

- (•) "Жадный" алгоритм"
- ( ) Метод полного перебора
- ( ) Метод рекурсии
- ( ) Разделяй и властвуй

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **18**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Когда достигается максимальная эффективность алгоритма Бойера-Мура

- Если образец короткий, а мощность алфавита достаточно велика
- Если образец длинный, а мощность алфавита достаточно низка
- Если образец короткий, а мощность алфавита достаточно низка
- Если образец длинный, а мощность алфавита достаточно велика

Предыдущая страница | Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:06:59**

Введите здесь текст для поиска
ENG 17:19 10.01.2022

Вопрос **26**

Ответ сохранен

Балл: 1.00

Отметить вопрос

В АВЛ дерево для последовательности ключей 8,10,14,11 был вставлен ключ 13. Потребовалась ли перестройка дерева и если да, то какая: алгоритмом:

- нет
- да, двойной RL
- да, двойной LR
- да, одинарный правый

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация

Завершить

Оставшееся

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **20**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Иерархическая структура данных (дерево)

- это статическая нелинейная структура
- это динамическая нелинейная структура
- это динамическая линейная структура
- это скалярная нелинейная структура

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:06:48**

Вопрос **5**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Алгоритм двойного RL поворота

- правый поворот вокруг правого сына узла с фактором балансировки -1, затем левый вокруг корневого узла
- правый поворот вокруг левого сына узла с фактором балансировки -1, затем левый вокруг корневого узла
- правый поворот вокруг правого сына узла с фактором балансировки +1, затем левый вокруг корневого узла
- правый поворот вокруг узла, затем левый вокруг узла с фактором балансировки -1

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **28**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Свойство однородной структуры данных

- все элементы одного типа
- элементы могут быть разного типа
- все элементы разного типа

Очистить мой выбор

Следующая страница

Следующая страница

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **23**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Структура хранения данных, каждый элемент (ячейка) в которой явно хранит несколько связей с другими элементами структуры

- список
- сеть
- массив
- вектор

Предыдущая страница | Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:18:38**

Вопрос 13

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Показатели эффективности алгоритмов (или программ) включают:

- (•) Количество выполняемых операций и объем памяти, требуемой для выполнения алгоритма
- ( ) Корректность и достоверность программы
- ( ) Уровень отлаженности программы
- ( ) Размер (количество операторов) программы

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация

1 2 7 8 13 14 19 20 25 26

Закончить

Оставшее

Вопрос **20**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Росту первичного кластера в хеш-таблице с открытым адресом способствует

- Смещение и размер таблицы имеют общие множители
- Размер таблицы определен как простое число и смещение простое число
- Для большого количества ключей хеш-функция сформировала один и тот же индекс
- Ключи равномерно распределены по таблице

online-edu.mirea.ru

Дистанционное обучение РТУ МИРЭА | Мои курсы | Все дисциплины

Восстановить
Контакты учебных от

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Домашняя страница / Мои курсы / Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_54 / Экзамен / Итоговый тест зима 21-22 (ИНБО)

Вопрос **1**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Дисциплина обслуживания (порядок выполнения операций) стека

- FIFO
- LIFO
- OFIL
- LOFI

Экзамен (итоговый тест) - Зима 2021-22 (СЛА)

Перейти на...

Вы зашли под именем Иванова Марина Алексеевна (Выход)
Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_54

Скачать мобильное приложение

Введите здесь текст для поиска

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **25**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Какой код будет получен из входной строки символов ABCCCDDDDD при использовании алгоритма Хаффмана:

- 00 01 10 10 10 11 11 11 11 11
- A1 B1 C3 D5
- 1 2 3 3 3 4 4 4 4 4
- 110 111 10 10 10 0 0 0 0 0 0

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:54:11**

Введите здесь текст для поиска
ENG 16:32 10.01.2022

Вопрос **18**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска в тексте по образцу методом Бойера-Мура в лучшем случае

- $f(n, m)=O(\log(n/m))$
- $f(n, m)=O(\log(n+m))$
- $f(n)=O(n)$
- $f(n, m)=O(\log(n*m))$

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация

Завершить п

Оставшееся в

Итоговый тест зима 21

online-edu.mirea.ru

Дистанционное обучение РТУ МИРЭА

Мои курсы · Все дисциплины

Восстановить па

Контакты учебных отде

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Домашняя страница / Мои курсы / Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_54 / Экзамен / Итоговый тест зима 21-22 (ИНБО)

Вопрос **4**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Что определяет поле "фактор балансировки" в структуре узла АВЛ дерева

- глубину дерева с корнем в этом узле
- сумму высот левого и правого поддеревьев узла
- разность высот левого и правого поддеревьев узла
- модуль разности высот левого и правого поддеревьев узла

Предыдущая страница

Экзамен (итоговый тест) - Зима 2021-22 (СЛА)

Перейти на...

Вы зашли под именем Иванова Марина Алексеевна (Выход)

Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_54

Скачать мобильное приложение

Введите здесь текст для поиска

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **10**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Что будет результатом применения алгоритма RLE - "Групповое кодирование" к сжатию текста AAAAAAAAAAAAAAAAAABBBBBAAABBBBBBC

- (19)A(5)B(3)A(7)B(1)C
- 19A5B3A7B1C
- A19B5A3B7C1
- 19A-5B3A-7B1C

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:51:16**

Вы зашли под именем Борисов Артем Сергеевич (Выход)
Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_54
online@mirea.ru
+7(499) 215-65-65, внутр. 4042, 4071, 4072
Скачать мобильное приложение
Помощь по сайту

Введите здесь текст для поиска
ENG 16:35 10.01.2022

Вопрос **17**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какими значениями должны быть заполнены узлы бинарного дерева поиска, чтобы при поиске ключа возник наихудший случай

- строго упорядоченными
- случайными

Домашн...

Вопрос 29

Пока нет ответа

Балл: 1.00

Отметить вопрос

В основе алгоритма Рабина-Карпа используется

- Хэш-таблица
- Условие Айверсона
- Таблица смещений («стоп-символов»)
- Таблица префиксов

Предыдущая страница

Консультационный форум

Вы зашли под им...

Структуры и алго...

Скачать мобильно...

Введите здесь текст для поиска

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **4**
Ответ сохранен
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Каков максимальный размер кодового слова, полученного алгоритмом Шеннона-Фано, для текста частота появления символов в котором определяется таблицей: а-11,и-8,пробел - 6, л-4, п-3, с-3, м-2, ы-2, н-1, ш-1, ч-1, к-1, у-1, т-1, ь-1

- 7
- 5
- 4
- 6

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:41:10**

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на

туры и алгоритмы обработки данных Часть 2

К-арное дерево (упорядоченно слева направо по порядку размещения узлов)с N>0 узлами и метками от 1 до N реализовано списком сыновей. Список сыновей должен быть реализован

- одномерный динамический массив
- одномерный статический массив
- двумерный динамический массив
- однонаправленный динамический список

ая страница

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **30**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Дисциплина обслуживания (порядок выполнения операций) очереди

- OFIL
- FIFO
- LIFO
- LOFI

Предыдущая страница

Закончить попытку...

27

ет ответа

.00

ветить

При создании бинарного дерева поиска ключи поступали в следующей последовательности: 25, 12, 13, 10, 44, 11, 7, 8, 42. Какова высота дерева

- 5
- 2
- 4
- 3

ыдущая страница

Следующая страница

Нав

1

7

13

19

25

Зако

Вопрос 9

Ответ сохранён

Балл: 1.00

Отметить вопрос

Какой из представленных связных неориентированных графов является Эйлеровым (содержит цикл Эйлера):

- 2
- 1
- 3

Очистить мой выбор

Навигация по

1 2 3 7 8 9 13 14 15 19 20 21 25 26 27

Закончить попыт

Оставшееся врем

Помощь по сайту

Итоговый тест зима 21

online-edu.mirea.ru

Итоговый тест зима 21-22 (ИНБО) (страница 30 из 30)

Дистанционное обучение РТУ МИРЭА

Мои курсы · Все дисциплины

Аванесян Александр Артурович

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Домашняя страница / Мои курсы / Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_54 / Экзамен / Итоговый тест зима 21-22 (ИНБО)

Вопрос **30**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска в ширину в неориентированном графе, построенном на списке смежных вершин, если V – количество вершин в графе, а E –количество ребер:

- f(n)=O(E)
- f(n)=O(V)
- f(n)=O(log(E))
- f(n)=O(V2)

Предыдущая страница

Закончить попытку...

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:09:04**

Консультационный форум

Перейти на...

Вопросы на сессию

Вы зашли под именем Аванесян Александр Артурович (Выход)
Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_54

online@mirea.ru
+7(499) 215-65-65, внутр. 4042, 4071, 4072

Скачать мобильное приложение

Помощь по сайту

Введите здесь текст для поиска

РУС 10:02 11.01.2022

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **2**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Идея алгоритма бинарного поиска основана на выборе новой области поиска по расстоянию между ключом и текущим значением элемента

- делении области поиска на две части
- использовании хеш-таблицы
- сравнении каждого элемента с искомым

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:51:18**

Вы зашли под именем Ашурбекова Наида Нариманова (Выход)
Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_54
online@mirea.ru
+7(499) 215-65-65, внутр. 4042, 4071, 4072
Скачать мобильное приложение
Помощь по сайту

Введите здесь текст для поиска
ENG 16:35 10.01.2022

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **1**
Ответ сохранен
Балл: 1,00
Отметить вопрос

К-арное дерево (упорядоченно слева направо по порядку размещения узлов)с N>0 узлами и метками от 1 до N реализовано списком сыновей. Список сыновей должен быть реализован

- одномерный статический массив
- двумерный динамический массив
- однонаправленный динамический список
- одномерный динамический массив

Очистить мой выбор

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:48:00**

Вы зашли под именем Саидов Давлат Кадурдинович (Выход)
Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_54
online@mirea.ru
+7(499) 215-65-65, внутр. 4042, 4071, 4072
Скачать мобильное приложение
Помощь по сайту
Введите здесь текст для поиска
ENG 16:38 10.01.2022

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **15**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Что предусматривает метод динамического программирования

- Переформулирование сложной задачи в виде рекурсивной последовательности более простых подзадач
- Получение решения исходно задачи путем комбинирования рекурсивных решений подзадач
- Оптимальное решение подзадач меньшего размера может быть использовано для решения исходной задачи
- Запоминание результатов решения тех подзадач, которые могут повторно использоваться

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:15:47**

Вы зашли под именем Борисов Артем Сергеевич (Выход)
Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_54
online@mirea.ru
+7(499) 215-65-65, внутр. 4042, 4071, 4072
Скачать мобильное приложение
Помощь по сайту

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **15**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Что предусматривает метод динамического программирования

- Переформулирование сложной задачи в виде рекурсивной последовательности более простых подзадач
- Получение решения исходно задачи путем комбинирования рекурсивных решений подзадач
- Оптимальное решение подзадач меньшего размера может быть использовано для решения исходной задачи
- Запоминание результатов решения тех подзадач, которые могут повторно использоваться

Предыдущая страница
Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:15:47**

https://online-edu.mirea.ru/mod/quiz/attempt.php?attempt=1425056&cmid=336283&page=12#
Введите здесь текст для поиска
ENG 17:10 10.01.2022

Вопрос **1**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Иерархическая структура данных -

- это множество элементов (узлов), связи между которыми определяется на основе зависимости многие-ко-многим
- это множество элементов (узлов), в которой реализуются связи между элементами одного уровня
- это множество элементов (узлов) связи между которыми определяются на основе уровней
- это множество элементов (узлов) связи между которыми определяются на основе линейной зависимости

Вопрос **1**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Иерархическая структура данных -

- это множество элементов (узлов), связи между которыми определяется на основе зависимости многие-ко-многим
- это множество элементов (узлов), в которой реализуются связи между элементами одного уровня
- это множество элементов (узлов) связи между которыми определяются на основе уровней
- это множество элементов (узлов) связи между которыми определяются на основе линейной зависимости

Следующая страница

Вопрос **15**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

К. Прямое двоично упорядоченное дерево задано по порядку размещения узлов: N=0 узлами, пронумерованными числами от 1 до N, реализуется на массиве размещения. Задан узел M=0 (M < N) целое или номер узла. Алгоритм поиска правого сына заданного узла, при условии, что он есть у узла

- найти элемент со значением равным M и вернуть индекс следующего узла со значением равным M
- найти элемент со значением M и вернуть индекс этого узла
- найти элемент со значением равным 0 и вернуть индекс следующего узла
- найти элемент со значением равным M-1 и вернуть индекс следующего узла

Очистить мой выбор

Навиг

Закон

Остать

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **26**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Что измеряется для оценки вычислительной сложности алгоритма

- Зависимость объема требуемой памяти от размера обрабатываемых данных
- Зависимость количества выполняемых основных операций от размера обрабатываемых данных
- Зависимость выполняемых операторов от размера обрабатываемых данных
- Зависимость количества шагов цикла от размера обрабатываемых данных

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:39:56**

Введите здесь текст для поиска
ENG 16:46 10.01.2022

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **2**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Имеется некоторая структура данных, в которую заносятся упорядоченные по возрастанию символы. Считывание данных из этой структуры даёт результат: F, E, D, C, B, A. Чем является эта структура данных:

- Очередь
- Связный список
- Дерево
- Стек

Предыдущая страница | Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:46:00**

Вопрос **16**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска по бинарному дереву (binary search tree, BST) в лучшем случае

- f(n)=O(n^2)
- f(n)=O(log(n))
- f(n)=O(n)
- f(n)=O(n log(n))

Предыдущая страница

Следующая страница

Итоговый тест зима 21

online-edu.mirea.ru

Итоговый тест зима 21-22 (ИНБО) (страница 5 из 30)

Дистанционное обучение РТУ МИРЭА

Мои курсы · Все дисциплины

Аванесян Александр Артурович

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Домашняя страница / Мои курсы / Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_54 / Экзамен / Итоговый тест зима 21-22 (ИНБО)

Вопрос **5**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

К графу на рисунке 1 применен алгоритм обхода в глубину. Какое из остовных деревьев соответствует обходу в глубинус вершины 3

- 3
- 5
- 2
- 4

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:09:20**

Консультационный форум

Перейти на...

Вопросы на сессию

Вы зашли под именем Аванесян Александр Артурович (Выход)
Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_54

online@mirea.ru
+7(499) 215-65-65, внутр. 4

Помощь по сайту

Введите здесь текст для поиска

РУС 10:02 11.01.2022

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **18**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Когда один алгоритм считается эффективнее другого

- если время его работы в наихудшем случае имеет более низкий порядок роста
- если время его работы в наилучшем случае имеет более низкий порядок роста
- если время его работы в наихудшем случае имеет более высокий порядок роста
- если время его работы в наилучшем случае имеет более высокий порядок роста

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:06:23**

Вопрос **26**

Пока нет ответа

Балл: 1.00

Отметить вопрос

В АВЛ дерево для последовательности ключей 8,10,14,11 был вставлен ключ 12. Потребовалась ли перестройка дерева и если да, то каким алгоритмом

- нет
- да, двойной RL
- да, двойной LR
- да, одинарный правый

Предыдущая страница

Следующая страница

Навиг

1

7

13

19

25

Законч

Оставш

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **2**
Ответ сохранен
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма сортировки методом простой вставки в наилучшем случае

- f(n)=O(log(n))
- f(n)=O(n^2)
- f(n)=O(n log(n))
- f(n)=O(n)

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:42:23**

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **10**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Дисциплина обслуживания (порядок выполнения операций) стека

- LOFI
- OFIL
- LIFO
- FIFO

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:38:57**

Введите здесь текст для поиска
ENG 16:48 10.01.2022

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **1**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Когда алгоритм считается корректным:

- Когда для каждого ввода результатом его работы является корректный вывод
- Когда для каждого вывода результатом его работы является корректный вывод
- Когда он может выдать ответ, отличный от ожидаемого
- Когда для каждого вывода результатом его работы является корректный ввод

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:59:37**

Введите здесь текст для поиска
ENG 16:26 10.01.2022

Вопрос **23**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Чтобы алгоритм Дейкстры сформировал помимо длины кратчайшего пути от вершины a к вершине b и сам путь в графе, предусматривают запись вершин в линейную структуру. В какой последовательности расположатся вершины пути в структуре

- Последовательно от вершины a до b
- Последовательно от вершины b до a
- Упорядоченно по возрастанию
- В случайном порядке

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Вопрос **11**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Реализация линейно упорядоченного, по порядку следования, множества значений задачи, может быть выполнена в программе

- [ ] на однонаправленном списке
- [ ] на линейном массиве
- [ ] на двумерном массиве
- [ ] на структре данных множество

Предыдущая страница

Следующая страница

Навига

1 2

7 8

13 14

19 20

25 26

Закончи

Оставше

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **9**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Простой путь в графе

- последовательность вершин графа, в которой каждая вершина соединена с предыдущей ребром
- последовательность вершин графа, в которой все вершины различны
- последовательность вершин графа, в которой каждая вершина соединена с предыдущей ребром и все вершины различны

Предыдущая страница | Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:39:13**

Введите здесь текст для поиска
ENG 16:47 10.01.2022

Простой путь в графе

- последовательность вершин графа, в которой каждая вершина соединена с предыдущей ребром
- последовательность вершин графа, в которой все вершины различны
- последовательность вершин графа, в которой каждая вершина соединена с предыдущей ребром и все вершины различны

4

В дереве Фибоначчи при заданной высоте количество узлов

- среднее
- максимально
- минимально
- равно половине высоты дерева

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по к

1 2 3 4

7 8 9 10

13 14 15 16

19 20 21 22

25 26 27 28

Завершить попытк

Оставшееся время

Вопрос **27**

Ответ сохранен

Макс. 1,00

Отметить вопрос

При создании бинарного дерева поиска ключи поступали в следующей последовательности: 25, 17, 15, 10, 44, 11, 7, 6, 42. Какова высота дерева

- 5
- 2
- 4
- 3

Очистить мой выбор

Следующая страница

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **20**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Какая функция реализует линейную рекурсию

- содержит только один вызов самой себя
- содержит множественный параллельный вызов самой себя
- Содержит два не последовательных вызова самой себя
- содержит два последовательных вызова самой себя

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:52:38**

Вы зашли под именем Борисов Артем Сергеевич (Выход)
Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_54
online@mirea.ru
+7(499) 215-65-65, внутр. 4042, 4071, 4072
Скачать мобильное приложение
Помощь по сайту

Введите здесь текст для поиска
ENG 16:33 10.01.2022

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **4**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

К-арное дерево (упорядоченно слева направо по порядку размещения узлов)с N>0 узлами и метками в виде букв реализовано таблицей (список левых сыновей и правых братьев), представленной на рисунке. Определите сыновей узла с меткой A

Индекс элемента	Метка узла	Левый сын	Правый брат
1	F	0	0
2	B	6	4
3	A	2	0
4	C	7	5
5	D	0	8
6	E	0	1
7	J	0	0
8	K	9	0
9	O	0	0

- A B C J
- B C D K
- A B E F
- B E F

Предыдущая страница
Следующая страница

Навигация по тесту
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
Закончить попытку...
Оставшееся время **0:57:42**

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к вос
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авт

ктуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Какое минимальное количество операторов потребуется выполнить алгоритму при исключении (не удалении) узла, на который указывает указатель q, из линейного двусвязного списка

- 1
- 4
- 3
- 2

ущая страница

[illegible] перемешиванием (Шейкерная, Cocktail sort, bidirectional bubble sort) — Сложность алгоритма: [illegible]

Вопрос **15**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Бинарное дерево поиска построено из ключей, которые поступали в следующей последовательности: 25, 12, 13, 10, 11, 7, 44, 50, 42, 30, 40. Алгоритм обхода бинарного дерева вывел следующую последовательность ключей: 25, 12, 44, 10, 13, 42, 50, 7, 11, 30, 40. Какой алгоритм обхода бинарного дерева поиска при этом выводе был использован

- ○ Прямой обход в глубину
- ● Обход в ширину
- ○ Обратный обход в глубину
- ○ Обход в глубину симметричный

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **3**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Требуется написать задачу о перемещении в лабиринте (поле из клеток с препятствиями) из заданной клетки в другую заданную клетку путем последовательного перемещения по клеткам. Какой метод позволяет сократить число переборов

- "Жадный" алгоритм
- Метод перебора с возвратом
- Метод рекурсии
- Разделяй и властвуй

Следующая страница

Предыдущая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:41:25**

Вопрос 20

Ответ сохранен

Балл: 1.00

Отметить вопрос

Внутренний узел дерева это узел, который

- имеет двух родителей
- имеет степень 0
- имеет сыновей

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация

1 2 7 8 13 14 19 20 25 26

Закончить

Оставшее

25

В основе алгоритма Кнута Морриса / Пратта используется

- Таблица префиксов
- Условие Арнаутова
- Таблица смещений («стоп-символов»)
- Хэш таблица

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация

1 2 3 7 8 9 13 14 15 19 20 21 25 26 27

Завершить тест

Оставшееся время

Вопрос **23**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Свойство динамической структуры данных (переменной)

- создается на этапе выполнения программы и размер может быть изменен на этапе выполнения
- создается на этапе выполнения программы и размер не может быть изменен на этапе выполнения
- создается на этапе компиляции и размер не может быть изменен во время выполнения программы

Вопрос **5**

Пока нет ответа

Балл: 1.00

Отметить вопрос

Для какого ориентированного графа алгоритм поиска в глубину сформирует глубинный лес

- Когда после очередного вызова алгоритм поиска в глубину в графе не осталось не посещенных вершин
- Когда после очередного вызова алгоритм поиска в глубину в графе все вершины посещены
- Когда после очередного вызова алгоритм поиска в глубину в графе еще остались не посещенные вершины
- Когда граф связный

Нав

1

7

13

19

25

Закс

Оста

Предыдущая страница

Следующая страница

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Найти в Яндексе | Копировать | В заметки

Вопрос **11**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Снять флажок

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма прямого поиска в тексте по образцу в худшем случае

- f(n)=O(n)
- f(n)=O(n^2)
- f(n, m)=O(log(n*m))
- f(n, m)=O(log(n+m))

Следующая страница

Предыдущая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:52:41**

Вопрос **23**

Стоит сохранить

Балл: 1,00

Установить вопрос

Какой математически описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска в ширину в неориентированном графе, представленном на списке смежности вершин, если V – количество вершин в графе, а E – количество ребер?

- $f(n)=O(V)$
- $f(n)=O(E)$
- $f(n)=O(V^2)$
- $f(n)=O(\deg(F))$

Сохранить мой ответ

Следующая страница

Вопрос **6**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какой из методов поиска используется при поиске кратчайшего пути между любыми двумя вершин во взвешенном неориентированном графе

- Поиск методом в глубину
- Линейный поиск
- Бинарный поиск
- Поиск методом в ширину

Следующая страница

Предыдущая страница

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **11**
Ответ сохранен
Балл: 1,00
Снять флажок

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма прямого поиска в тексте по образцу в худшем случае

- f(n)=O(n)
- f(n)=O(n^2)
- f(n, m)=O(log(n*m))
- f(n, m)=O(log(n+m))

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:34:23**

Структуры и алгоритмы обработки данных. Часть 2

Домашняя страница / Мои курсы / Структуры и алгоритмы обработки данных. Часть 2.54 / Экзамен / Итоговый тест заказ 21-27 (ИВБО)

Вопрос **3**

Пока не отвечен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Идея алгоритма бинарного поиска основана на выборе новой области поиска по расстоянию между власти и текущим значением элемента

- сравнения каждого элемента с искомым
- использования хеш-таблицы
- делением области поиска на две части

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по

1 2 3 7 8 9 13 14 15 19 20 21 25 26 27

Завершить попы

Оставшееся вре

Вопрос **6**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска по бинарному дереву в худшем случае (несбалансированное бинарное дерево)

- O(n log(n))
- f(n)=Ω(log(n))
- f(n)=O(n^2)
- f(n)=O(n)

Очистить мой выбор

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **4**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Количество путей в дереве определяется

- количеством предков дерева
- количеством левых братьев
- количеством внутренних узлов
- степенью узла дерева

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:19:37**

Восстановить пароль можно в ЛКС: перейти к восстановлению.
Контакты **учебных отделов** по ссылке. Для просмотра авторизуйтесь на сайте.

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **29**
Пока нет ответа
Балл: 1,00
Отметить вопрос

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма интерполяционного поиска в среднем случае

- f(n)=O(n log(n))
- f(n)=O(log(n))
- f(n)=O(log(log(n))
- f(n)=O(n)

Предыдущая страница

Следующая страница

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Закончить попытку...

Оставшееся время **0:33:18**

Введите здесь текст для поиска

Вопрос **1**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какое требование предъявляется к спецификации алгоритма:

- a. Спецификация алгоритма должна предоставлять вычисление до сотой составляющей
- b. Спецификация алгоритма должна предоставлять точное вычисление
- c. Спецификация алгоритма должна предоставлять точное описание процедуры, которую требуется выполнить
- d. Спецификация алгоритма должна предоставлять примерное описание процедуры, которую требуется выполнить

Очистить мой выбор

Вопрос **2**

Ответ сохранён

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Какие основные операции следует учитывать при оценке временной (вычислительной) сложности алгоритмов сортировки:

- a. Операции сравнения
- b. Операции сравнения и перемещения
- c. Операции сложения и перемещения
- d. Операции сравнения и сложения

Очистить мой выбор

Вопрос **3**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Какие основные операции следует учитывать при оценке временной (вычислительной) сложности алгоритмов поиска:

- a. Операции перемещения
- b. Операции сравнения и перемещения
- c. Операции сравнения
- d. Операции сложения и перемещения

Очистить мой выбор

Вопрос **4**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Как определить, что функция реализует каскадную (множественную) рекурсию:

- a. Функция вызывает последовательно несколько внешних функций
- b. Вызов функции по любой из всех возможных ветвей алгоритма встречается более одного раза
- c. Функция вызывает параллельно несколько внешних функций
- d. Функция вызывает несколько внешних функций по любой из всех возможных ветвей алгоритма

Очистить мой выбор

Вопрос **5**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какая функция реализует линейную рекурсию:

- a. Содержит один вызов самой себя
- b. Содержит параллельный вызов самой себя
- c. Содержит несколько вызовов самой себя
- d. Содержит линейную функцию

Очистить мой выбор

Вопрос **6**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Что такое инвариант цикла:

- a. Логическое выражение, истинное после первого прохода тела цикла и в конце выполнения цикла, зависящее от переменных, изменяющихся в теле цикла
- b. Логическое выражение, истинное после каждого прохода тела цикла и в конце выполнения цикла, зависящее от переменных, изменяющихся в теле цикла
- c. Логическое выражение, истинное после первого прохода тела цикла и в конце выполнения цикла, зависящее от переменных, изменяющихся в теле цикла
- d. Логическое выражение, истинное после каждого прохода тела цикла и перед началом выполнения цикла, зависящее констант, изменяющихся в теле цикла

Очистить мой выбор

Вопрос **7**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Что проверяет условие Айверсона в алгоритме сортировки методом простого обмена:

- a. Наличие сравнений в текущем проходе массива
- b. Наличие сравнений и обменов в текущем проходе массива
- c. Количество сравнений и обменов в текущем проходе массива
- d. Наличие обменов в текущем проходе массива

Очистить мой выбор

Вопрос **8**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма быстрой сортировки методом Хоара (quicksort) в наихудшем случае:

- a. f(n)=O(log(n))
- b. f(n)=O(n^2)
- c. f(n)=O(n log(n))
- d. f(n)=O(n)

Очистить мой выбор

Вопрос **9**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма быстрой сортировки методом Шелла в наихудшем случае:

- a. f(n)=O(n^2)
- b. f(n)=O(log(n))
- c. f(n)=O(n)
- d. f(n)=O(n log(n))

Очистить мой выбор

Вопрос **9**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма быстрой сортировки методом Шелла в наихудшем случае:

- a. f(n)=O(n^2)
- b. f(n)=O(log(n))
- c. f(n)=O(n)
- d. f(n)=O(n log(n))

Очистить мой выбор

Вопрос **11**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Основное требование, предъявляемое к массиву для возможности выполнения двоичного поиска:

- a. Нет особых требований
- b. Массивы целочисленных значений
- c. Массивы относительно небольшого размера
- d. Упорядоченность массива

Очистить мой выбор

Вопрос **12**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Отличительная особенность алгоритма Бойера-Мура:

- a. Сравнение символов производится начиная с конца образца
- b. После каждого неудачного сравнения производится сдвиг образца вправо на одну позицию
- c. Сравнение символов производится начиная с конца текста
- d. Производится посимвольное сравнение образца с текстом

Очистить мой выбор

Вопрос **13**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Когда достигается максимальная эффективность алгоритма Бойера-Мура:

- a. Если образец длинный, а мощность алфавита достаточно велика
- b. Если образец короткий, а мощность алфавита достаточно низка
- c. Если образец короткий, а мощность алфавита достаточно велика
- d. Если образец длинный, а мощность алфавита достаточно низка

Очистить мой выбор

Вопрос **14**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Имеется описание структуры узла линейного односвязного списка
struct Tnode{Tdata data; XXXX next;};
Какое определение должно быть на месте XXXX:

- a. void
- b. Tnode
- c. *Tnode
- d. next

Очистить мой выбор

Вопрос **15**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Какая структура данных относятся к категории линейных списков:

- a. Дек
- b. Множество
- c. Бинарное дерево
- d. Массив

Очистить мой выбор

Вопрос **16**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Есть ли ошибка в коде функции f, которая осуществляет получение ссылки на последний узел линейного односвязного списка со структурой узла

```
struct Tnode{ Tdata data; Tnode* next};
Tnode *f(Tnode *L)
{
Tnode *q=L;
while(q){ q=q->next; }
return q;
}
```

- a. Ошибка в записи оператора Tnode *q=L - должно быть Tnode q=L
- b. Ошибка в записи оператора q=q->next
- c. Ошибка в условии while (q) - должно быть while (q->next)
- d. Ошибки нет

Очистить мой выбор

Вопрос **17**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Имеется идеально сбалансированное двоичное дерево (не являющееся деревом поиска), содержащее целые числа. Просмотр дерева слева-направо (in-oder обход) даёт следующий результат: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14. Какой узел является корнем дерева:

- (●) a. 8
- ( ) b. 10
- ( ) c. 2
- ( ) d. 6

Очистить мой выбор

Вопрос **18**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Что будет выведено при прямом обходе дерева:

- a. b d e c f 1
- b. a b d e c f
- c. d b e a f c
- d. a b c d e f

Очистить мой выбор

Вопрос **19**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Для каких узлов необходимо проверить коэффициент балансировки после добавления узла в АВЛ-дерево:

- a. Для родителя нового узла
- b. Для всех предков нового узла вплоть до корня дерева
- c. Только для нового добавленного узла
- d. Для всех узлов дерева

Очистить мой выбор

Вопрос **17**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Имеется идеально сбалансированное двоичное дерево (не являющееся деревом поиска), содержащее целые числа. Просмотр дерева слева-направо (in-oder обход) даёт следующий результат: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14. Какой узел является корнем дерева:

- a. 8
- b. 10
- c. 2
- d. 6

Очистить мой выбор

Вопрос **18**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Что будет выведено при прямом обходе дерева:

- a. b d e c f 1
- b. a b d e c f
- c. d b e a f c
- d. a b c d e f

Очистить мой выбор

Вопрос **19**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Для каких узлов необходимо проверить коэффициент балансировки после добавления узла в АВЛ-дерево:

- a. Для родителя нового узла
- b. Для всех предков нового узла вплоть до корня дерева
- c. Только для нового добавленного узла
- d. Для всех узлов дерева

Очистить мой выбор

Вопрос **20**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

При каком значении показателя сбалансированности b (разницы высот правого и левого поддеревьев) необходимо выполнить перестройку АВЛ-дерева:

- a. $|b| = 2$
- b. $|b| = 1$
- c. $|b| > 2$
- d. $|b| > 1$

Очистить мой выбор

Вопрос **21**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Какие поля должны содержать записи хеш-таблицы при использовании метода цепочек:

- (●) a. Указатель на начало списка ключей с одним и тем же значением хеш-функции
- ( ) b. Адрес следующего элемента списка
- ( ) c. Ключ элемента
- ( ) d. Значение хеш-функции

Очистить мой выбор

Вопрос **22**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Что необходимо делать с большим объемом информации, связанной с каждым ключом:

- (●) a. Увеличить хэш-таблицу
- ( ) b. Не хранить ее в хеш-таблице
- ( ) c. Увеличить количество ключей
- ( ) d. Хранить ее в хеш-таблице

Очистить мой выбор

Вопрос **23**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Сколько байт бинарного файла занимает число 0 в двоичном формате:

- a. 8 байт
- b. 4 байта
- c. 1 байт
- d. 0 байт

Очистить мой выбор

Вопрос **24**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Что такое структурированный протокол:

- a. Тип сохраненного кластера
- b. Простейший способ записи кластеров данных в файл
- c. Простой формат файлов для доступа из любой среды
- d. Сетевые правила для миграции бинарных файлов

Очистить мой выбор

Вопрос **25**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Алгоритм Прима - это:

- (●) a. Алгоритм поиска минимального остовного дерева во взвешенном неориентированном связном графе
- ( ) b. Алгоритм для нахождения кратчайших путей от одной из вершин графа до всех остальных
- ( ) c. Алгоритм для нахождения кратчайших путей всеми вершинами взвешенного ориентированного графа
- ( ) d. Алгоритм, указывающий несколько путей обработки одних и тех же входных данных, - без какого-либо уточнения, какой именно вариант будет выбран

Очистить мой выбор

Вопрос **26**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Какая пространственная сложность описывает матрицу смежности графа как функции от числа n вершин и числа m ребер:

- a. O(n+m)
- b. O(n)
- c. O(n*m)
- d. O(n^2)

Очистить мой выбор

Вопрос **27**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Остовное дерево - это:

- a. Подграф, полученный путем кратчайшего обхода всех вершин графа
- b. Дерево, полученное путем удаления вершин, связанных с более чем половиной всех вершин в графе
- c. Подграф, полученный путем удаления максимального числа ребер, без нарушения связности
- d. Подграф, полученный путем удаления вершин, связанных со всеми остальными

Очистить мой выбор

Вопрос **28**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Имеется следующее оптимальное кодовое дерево (ОКД)

Выберите исходную строку, которая была закодирована в битовый код 111 0 0 10 10 0 110 0 10 0 по алгоритму Хаффмана с использованием приведенного ОКД:

- a. DDDDDCCCBA
- b. BDDCCDADCD
- c. ABCCCDDDDD
- d. ABDCDCDCDD

Очистить мой выбор

Вопрос **29**

Ответ сохранен

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Какой код будет получен из входной строки символов 1111223444 при использовании алгоритма группового кодирования RLE (Run Length Encoding):

- a. 1 4 2 2 3 1 4 3
- b. 0 0 0 0 01 01 10 11 11 11
- c. (4)1 (2)2 (1)3 (3)4
- d. 4 1 2 2 1 3 3 4

Очистить мой выбор

Вопрос **30**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какая вычислительная сложность характерна алгоритмам со стратегией "разделяй и властвуй" (divide and conquer approach):

- a. O(1)
- b. O(n logn)
- c. O(n^2)
- d. O(n)

Очистить мой выбор

21

Что означает утверждение, что алгоритм X асимптотически более эффективен, чем алгоритм Y?

- a. X будет лучшим выбором для любых входных данных, кроме очень больших
- b. X будет лучшим выбором для любых входных данных, начиная с некоторого граничного значения
- c. X будет лучшим выбором для любых входных данных
- d. X будет лучшим выбором для любых входных данных до некоторого граничного значения

Предыдущая страница

← Консультация СиАОД Скворцова Л.А. 13.01 .2022 10.40 ИКБО-06-07-11-12-25-26-27-20

Перейти на...

Вы зашли под именем Чумиков Дмитрий Александрович Выход

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2_54

Скачать мобильное приложение

Вопрос **13**

Пока нет ответа

Балл: 1.00

Отметить вопрос

Какие основные операции следует учитывать при оценке временной (вычислительной) сложности алгоритмов сортировки:

- a. Все имеющиеся операции в алгоритме
- b. Операции сравнения данных
- c. Операции сравнения и перемещения данных
- d. Операции перемещения данных

Предыдущая страница

29

нет ответа

1,00

метить

рос

Основное требование, предъявляемое к массиву для возможности выполнения двоичного поиска:

a. Статический массив

b. Массив целочисленных значений

c. Массив небольшого размера

d. Упорядоченность массива

редыдущая страница

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос 5

Пока нет ответа

Балл: 4,00

Отметить вопрос

Как называется алгоритм, который выполнит сортировку исходного массива (3,1,5,2,4) следующей последовательностью проходов
(1,3,5,2,4), (1,3,5,2,4), (1,3,2,5,4), (1,3,2,4,5),
(1,3,2,4,5), (1,2,3,4,5), (1,2,3,4,5), (1,2,3,4,5)

- a. Простого выбора
- b. Простой вставки
- c. Шелла
- d. Простого обмена

Предыдущая страница

уктуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

ая страница / Мои курсы / Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_54 / Экзамен / Итоговый тест - Зима 2021-22 (Рысин М.Л.)

3

Система байтового кодирования символов ASCII кодирует символы входной последовательности кодами:

- a. фиксированной длины в один байт
- b. переменной длины свыше одного байта
- c. переменной длины до одного байта
- d. хеш-кодами

ыдущая страница

Консультация СиАОД Скворцова Л.А. 13.01 .2022 10.40 ИКБО-06-07-11-12-25-26-27-20

Перейти на...

Вы зашли под именем Чумиков Дмитрий Александрович (Выход)
Структуры и алгоритмы обработки данных_Часть 2_54

Скачать мобильное приложение

Введите здесь текст для поиска

Линейные списки находят применение в технологии:

- a. распределенных систем блокчейн
- b. организации доменов Active Directory
- c. реляционных баз данных
- d. символьной адресации узлов DNS

ыдущая страница

Введите здесь текст для поиска

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос 4

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Как определить есть ли в неориентированном связном графе Эйлеров цикл?

- a. в графе все вершины имеют нечетную степень
- b. в графе только две вершины, которые имеют четную степень
- c. в графе все вершины имеют четную степень
- d. в графе все вершины, которые имеют нечетную степень

Предыдущая страница

14

Пример какой структуры данных изображен на рисунке?

- a. стек
- b. очередь
- c. кольцо
- d. дек

Предыдущая страница

Введите здесь текст для поиска

28

В теории вычислимости важную роль играет функция Аккермана A(m, n), определённая следующим образом:

$$A(m,n) = \begin{cases} n+1 & m=0 \\ A(m-1,1) & m>0, n=0 \\ A(m-1, A(m,n-1)) & m>0, n>0 \end{cases}$$

Вычислите значение A(2, 2). (Введите только число)

Ответ:

Предыдущая страница

Введите здесь текст для поиска

труктуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

ос 12
нет ответа
1.00
тметить
рос

Укажите асимптотическую сложность операции удаления элемента в позиции i из массива размером n:

- a. O(n^2)
- b. O(logn)
- c. O(1)
- d. O(n)

едыдущая страница

К графу на рисунке 1 применен алгоритм обхода в ширину. Какое из остовных деревьев соответствует этому алгоритму обхода с вершины 3?

- a. 5
- b. 4
- c. 3
- d. 2

дущая страница

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска по бинарному дереву поиска (binary search tree, BST) в лучшем случае?

- a. f(n)=Θ(n log(n))
- b. f(n)=Θ(n^2)
- c. f(n)=Θ(log(n))
- d. f(n)=Θ(n)

Следующая страница

Введите здесь текст для поиска

Вопрос 16

Какое из перечисленных АВЛ-деревьев требует балансировки?

a. 4

b. 1

c. 2

d. 3

Предыдущая страница

ктуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Прямой доступ к элементу данных в памяти делает возможным:

- a. идентификатор элемента в программе
- b. порядковый номер элемента в структуре
- c. любая списочная структура
- d. адрес элемента в ОЗУ

дущая страница

труктуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

рос 30
а нет ответа
а 4.00
Отметить
рос

Как называется алгоритм, который выполнит сортировку исходного массива (3,1,5,2,4) следующей последовательностью проходов (1,3,5,2,4), (1,3,5,2,4), (1,2,3,5,4), (1,2,3,4,5)

- a. Простого обмена
- b. Пирамидальная
- c. Простой вставки
- d. Простого выбора

Предыдущая страница

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **7**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Что будет выведено при прямом обходе дерева?

- a. d b e a f c
- b. b d e c f 1
- c. a b d e c f
- d. a b c d e f

Предыдущая страница

Вопрос 3

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

В какой последовательности располагаются вершины дерева при прямом обходе (preorder):

- a. 8, 9, 4, 10, 11, 5, 2, 12, 13, 6, 14, 15, 7, 3, 1
- b. 8, 4, 9, 2, 10, 5, 11, 1, 12, 6, 13, 3, 14, 7, 15
- c. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
- d. 1, 2, 4, 8, 9, 5, 10, 11, 3, 6, 12, 13, 7, 14, 15

Предыдущая страница

Вопрос 11
Нет ответа
1.00
Пометить вопрос

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма сортировки методом простого обмена (с условием Айверсона) в наилучшем случае:

- a. f(n)=O(n^2)
- b. f(n)=O(log(n))
- c. f(n)=O(n log(n))
- d. f(n)=O(n)

Предыдущая страница

Что хранит матрица смежности графа?

a. Список ребер и их направление

b. Длину пути между вершинами графа

c. Список вершин

d. Только направления ребер

а страница

Консультация СиАОД Скворцова Л.А. 13.01 .2022 10.40 ИКБО-06-07-11-12-25-26-27-20

Перейти на...

Вы зашли под именем Чумиков Дмитрий Александрович (Выход)

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2_54

Скачать мобильное приложение

руктуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

8

нет ответа

00

стить

Рекурсия имеет место, если решение задачи сводится к разделению её на меньшие подзадачи, выполняемые с помощью одного и того же алгоритма. Когда должен завершиться прави

a. Когда завершится ввод исходных данных

b. Когда достигается простейшее возможное решение

c. Когда он будет остановлен пользователем

d. До заполнения стека

дыдущая страница

25

...нет ответа

...100

...ометить ...ос

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма быстрой сортировки методом Хоара (quicksort) в среднем и наилучшем случаях?

- a. f(n)=Θ(n)
- b. f(n)=Θ(n^2)
- c. f(n)=Θ(log(n))
- d. f(n)=Θ(n log(n))

...редыдущая страница

Введите здесь текст для поиска

22

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска в ширину в неориентированном графе, построенном на списке смежных вершин, если V – количество

a. f(n)=O(V)

b. f(n)=O(log(E))

c. f(n)=O(V2)

d. f(n)=O(E)

Предыдущая страница

17

Дана следующая рекурсивная функция:

```
int fib(int n) {
if (n <2) { return 1; }
else { return fib(n - 2) + fib(n - 1); }
}
```

Какова глубина рекурсии при вызове fib(5)?

- a. 5
- b. 4
- c. 7
- d. 3

Предыдущая страница

24

Что определяет структура данных:

- a. Множество данных и отношений между ними
- b. Множество отношений между данными в форме операций над ними
- c. Множество данных
- d. Множество данных и множество операций над ними

...едыдущая страница

Введите здесь текст для поиска

Вопрос 18

Какой главный недостаток хеш-таблиц?

a. Фиксированный размер, при неизвестном окончательном числе элементов

b. Фиксированное число элементов, располагающихся в таблице

c. В трудоёмкой функции хеширования

d. В отказе на повторное хеширование

Предыдущая страница

Консультация СиАОД Скворцова Л.А. 13.01.2022 10.40 ИКБО-06-07-11-12-25-26-27-20

Перейти на...

Вы зашли под именем Чумиков Дмитрий Александрович (Выход)

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2_54

Скачать мобильное приложение

Какой код будет получен из входной строки символов 1111223444 при использовании алгоритма группового кодирования RLE (Run Length Encoding)?

- a. 4 1 2 2 1 3 3 4
- b. (01) (02) (03) (04)
- c. 1 4 2 2 3 1 4 3
- d. 0 0 0 0 0 1 0 1 10 11 11 11

Следующая страница

Введите здесь текст для поиска

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос **6**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма быстрой сортировки методом Шелла в наихудшем случае:

- a. f(n)=O(n log(n))
- b. f(n)=O(log(n))
- c. f(n)=O(n)
- d. f(n)=O(n^2)

Предыдущая страница

Перейти на...

труктуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

= 10
нет ответа
1.00
метить
ос

Укажите правильную аналогию между асимптотическим сравнением двух функций f и g для обозначения f(n)=O(g(n)) и сравнением двух действительных чисел a и b:

- a. a = b
- b. a < b
- c. a ≥ b
- d. a ≤ b

едыдущая страница

Что такое инвариант цикла:

a. Логическое выражение, истинное после первого прохода тела цикла и в конце выполнения цикла, зависящее от переменных, изменяющихся в теле цикла

b. Логическое выражение, истинное после каждого прохода тела цикла и перед началом выполнения цикла, зависящее констант, изменяющихся в теле цикла

c. Логическое выражение, истинное после первого прохода тела цикла и в конце выполнения цикла, зависящее от переменных, изменяющихся в теле цикла

d. Логическое выражение, истинное перед началом цикла, после каждого прохода тела цикла и в конце выполнения цикла, зависящее от переменных, изменяющихся в теле цикла

ыдущая страница

Структуры и алгоритмы обработки данных Часть 2

Вопрос 1

Пока нет ответа

Балл 1,00

Отметить вопрос

Префиксный код в теории кодирования - это:

- a. кодовое слово фиксированной длины, с которого не может начинаться другое кодовое слово
- b. кодовое слово переменной длины, с которого не может начинаться другое кодовое слово того же кода
- c. кодовое слово переменной длины, с которого может начинаться другое кодовое слово
- d. кодовое слово фиксированной длины, с которого может начинаться другое кодовое слово

27
нет ответа
1.00
метить
ос

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска в тексте по образцу методом Кнута-Морриса-Пратта в *лучшем случае*?

- a. f(n, m)=Θ(log(n+m))
- b. f(n)=Θ(n)
- c. f(n)=Θ(n2)
- d. f(n, m)=Θ(log(n*m))

едыдущая страница

Введите здесь текст для поиска

Вопрос **1**

Ответ сохранен

Балл: 4,00

Отметить вопрос

Как называется алгоритм, который выполнит сортировку исходного массива (3,1,5,2,4) следующей последовательностью проходов
(1,3,5,2,4), (1,3,5,2,4), (1,3,2,5,4), (1,3,2,4,5),
(1,3,2,4,5), (1,2,3,4,5), (1,2,3,4,5), (1,2,3,4,5)

- a. Простого обмена
- b. Шелла
- c. Простого выбора
- d. Простой вставки

Очистить мой выбор

Следующая страница

Вопрос **2**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска ключа в бинарном дереве поиска в наихудшем случае?

- a. f(n)=O(n)
- b. f(n)=O(nlog(n))
- c. f(n)=O(log(n))
- d. f(n)=O(1)

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **3**

Ответ сохранен

Балл: 4,00

Отметить вопрос

Что будет результатом применения алгоритма RLE ("групповое кодирование") к сжатию текста AAAAAAAAAAAAAAAAAABBBBBAAABBBBBBBC?

- a. 19A5B3A7B1C
- b. (22)A(12)B(1)C
- c. ABABC(19,5,3,7,1)
- d. ABC(19,5,3,7,1)

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **4**

Ответ сохранен

Балл: 4,00

Отметить вопрос

При создании бинарного дерева поиска ключи поступали в следующей последовательности: 25, 15, 18, 10, 11, 7, 8, 17, 16. Из дерева удалили узел с ключом 18. Узел с каким значением был выбран замещающим?

- a. 15
- b. 18
- c. 16
- d. 17

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **5**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Нелинейными называются структуры данных, в которых:

- a. связи между элементами не зависят от выполнения какого-либо условия
- b. связи между элементами не зависят от линейной упорядоченности элементов
- c. связи между элементами зависят от выполнения определенного условия
- d. связи между элементами не зависят от упорядоченности значений элементов

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **6**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Из числа приведённых сортировок выберите наименее эффективную на больших массивах:

- a. выбором
- b. пирамидальная
- c. пузырьковая
- d. вставками

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **7**

Ответ сохранен

Балл: 4,00

Отметить вопрос

К графу на рисунке 1 применен алгоритм обхода в ширину. Какое из остовных деревьев соответствует этому алгоритму обхода с вершины 3?

- a. 2
- b. 5
- c. 3
- d. 4

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **8**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Как определить, что функция реализует каскадную (множественную) рекурсию:

- a. Вызов функции по любой из всех возможных ветвей алгоритма встречается более одного раза
- b. Функция вызывает параллельно несколько внешних функций
- c. Функция вызывает несколько внешних функций по любой из всех возможных ветвей алгоритма
- d. Функция вызывает последовательно несколько внешних функций

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **9**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какие отношения между элементами неявно поддерживает структура данных массив:

- a. Нелинейные
- b. Иерархические
- c. Наследование
- d. Линейные

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **10**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какие отношения между элементами поддерживает структура данных бинарное дерево?

- a. Сложные
- b. Бинарные
- c. Двоичные
- d. Иерархические

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **11**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Укажите правильную аналогию между асимптотическим сравнением двух функций f и g для обозначения $f(n)=\Omega(g(n))$ и сравнением двух действительных чисел a и b:

- a. $a = b$
- b. $a \geq b$
- c. $a > b$
- d. $a \leq b$

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **12**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Как определить есть ли в неориентированном связном графе Эйлеров цикл?

- a. в графе только две вершины, которые имеют четную степень
- b. в графе все вершины, которые имеют нечетную степень
- c. в графе все вершины имеют четную степень
- d. в графе все вершины имеют нечетную степень

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **13**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какая структура данных относятся к категории линейных списков?

- a. Массив
- b. Бинарное дерево
- c. Множество
- d. Дек

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **14**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Количество ребер в остовном дереве (n - количество вершин графа) равно:

- a. n-2
- b. n-1
- c. n+1
- d. n

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **15**

Ответ сохранен

Балл: 4,00

Отметить вопрос

Есть ли ошибка в коде функции f, которая осуществляет получение ссылки на последний узел линейного односвязного списка со структурой узла?

```
struct Tnode{ Tdata data; Tnode* next;};
Tnode *f(Tnode *L) {
   Tnode *q=L;
   while(q) { q=q->next; }
   return q;
}
```

- a. Ошибка в записи оператора Tnode *q=L - должно быть Tnode q=L
- b. Ошибки нет
- c. Ошибка в условии while (q) - должно быть while (q->next)
- d. Ошибка в записи оператора q=q->next

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **16**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Укажите свойство, характеризующее структуру данных Дек:

- a. Вставка нового элемента возможна в заданную позицию
- b. Линейный список с заданным количеством узлов
- c. Удаление элемента возможно из заданной позиции
- d. Обладает двумя первыми элементами

Очистить мой выбор

Предыдущая страница | Следующая страница

Вопрос **17**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Суть алгоритма сортировки методом Шелла заключается в:

- a. Чередовании проходов по сортируемому массиву слева-направо и справа-налево
- b. Отдельной сортировке частей массива относительно опорного элемента
- c. Отдельной сортировке элементов, отстоящих друг от друга на расстоянии h, уменьшающемся на каждом проходе массива до значения 1
- d. Попарным сравнением элементов массива с целью выбора наименьшего

Очистить мой выбор

Предыдущая страница | Следующая страница

Вопрос **18**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Определите теоретическую вычислительную сложность (функцию роста времени) алгоритма:

```
int count = 1;
while (count < n) {
  count = count * 2;
 / * Последовательность шагов программы с временной сложностью O (1) * /
}
```

- a. линейная
- b. константная
- c. квадратичная
- d. логарифмическая

Очистить мой выбор

Предыдущая страница | Следующая страница

Вопрос **19**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Что определяет термин "чёрная высота" узла в структуре красно-черного дерева?

- a. Количество узлов на пути от корня до ближайшего чёрного узла
- b. Длина пути от корня до ближайшего чёрного узла
- c. Количество черных узлов на пути от корня до листового узла
- d. Количество черных узлов в красно-черном дереве

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **20**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Когда достигается максимальная эффективность алгоритма Бойера-Мура?

- a. Если образец длинный, а мощность алфавита достаточно низка
- b. Если образец короткий, а мощность алфавита достаточно велика
- c. Если образец короткий, а мощность алфавита достаточно низка
- d. Если образец длинный, а мощность алфавита достаточно велика

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **21**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какой вычислительной сложностью характеризуется алгоритм "грубой силы" (brute force attack) прямого поиска по образцу?

- a. O(n+m)
- b. O(n log m)
- c. O(n*m)
- d. O(n^2)

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **22**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какие основные операции следует учитывать при оценке временной (вычислительной) сложности алгоритмов поиска:

- a. Операции перемещения данных
- b. Операции сравнения и перемещения данных
- c. Операции сравнения данных
- d. Все имеющиеся операции в алгоритме

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **23**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма бинарного (двоичного) поиска в худшем случае?

- a. f(n)=Θ(n^2)
- b. f(n)=Θ(log(n))
- c. f(n)=Θ(n)
- d. f(n)=Θ(n log(n))

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **24**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какая функция реализует линейную рекурсию:

- a. Количество вызовов самой себя определяется линейной функцией
- b. Содержит несколько вызовов самой себя
- c. Содержит линейную функцию
- d. Содержит один вызов самой себя

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **25**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

В основе алгоритма Рабина-Карпа используется:

- a. Хеш-функция
- b. Эвристика стоп-символов ("плохих" символов)
- c. Эвристика "хороших" суффиксов
- d. Префикс-функция

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **26**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма быстрой сортировки методом Шелла в наилучшем случае?

- a. f(n)=O(n)
- b. f(n)=O(n^2)
- c. f(n)=O(log(n))
- d. f(n)=O(n log(n))

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **27**

Ответ сохранен

Балл: 4,00

Отметить вопрос

Имеется линейный односвязный список из n (n>2) узлов. Структура узла списка:

```
struct Tnode {
   Tdata data;
   Tnode* next;
}
```

L - указатель на его начало. Укажите группу операторов, которые обеспечат корректное удаление двух узлов из начала списка L:

- a. **q1=L; L=L->next->next; q2=L; delete q1; delete q2;**
- b. **q1=L; q2=L; L=q2->next; delete q1;delete q2;**
- c. **q1=L; delete q1; q2=q1; L=q2->next; delete q2;**
- d. **q1=L; q2=L->next; L=L->next->next; delete q1;delete q2;**

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **28**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Структура данных, работа с элементами которой организована по принципу FIFO (первый пришел - первый ушел), - это:

- a. массив
- b. стек
- c. дек
- d. очередь

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **29**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Как называется алгоритм, который напрямую или через другие вспомогательные алгоритмы вызывает сам себя:

- a. Рекурсивный
- b. Линейный
- c. Разветвляющийся
- d. Циклический

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **30**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Как называется алгоритм поиска минимального остовного дерева во взвешенном неориентированном связном графе?

- a. Алгоритм Крускала
- b. Алгоритм Белмана-Форда
- c. Алгоритм Дейкстры
- d. Алгоритм Флойда-Уоршала

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **31**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Исходный текст "abcdabcdaaacc" был сжат, в результате был получен код abcd(4,4)(8,1)(1,1)(1,1)(5,1). Какой принцип сжатия текстовой информации при этом использовался?

- a. уменьшение объема текста за счет формирования словаря кодов цепочек и замены цепочек на код
- b. уменьшение объема текста за счет замены повторно встретившейся цепочки символов ссылкой на ранее встреченную цепочку
- c. частотное кодирование
- d. уменьшение объема текста за счет замены каждой повторно встреченной цепочки символов комбинацией: (количество знаков в цепочке, цепочка символов)

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Следующая страница

Вопрос **32**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какой из перечисленных алгоритмов реализует стратегию "жадных алгоритмов" (greedy algorithm)?

- a. алгоритм быстрой сортировки Quick-sort
- b. алгоритм Дейкстры
- c. алгоритм Бойера-Мура
- d. алгоритм Флойда

Очистить мой выбор

Предыдущая страница

Закончить попытку...

Тема 1. Введение в дисциплину. Основные понятия

Что такое алгоритм:

- Последовательность вычислительных шагов, преобразующих входные величины в выходные *
- Любая вычислительная процедура
- Последовательность вычислительных шагов, преобразующих выходные величины во входные
- Инструмент, предназначенный для постановки вычислительной задачи

Как называется последовательность вычислительных шагов, преобразующих входные величины в выходные:

- Структуры
- Алгоритмы *
- Данные
- Информация

Что определяет структура данных:

- Множество данных
- Множество отношений между данными
- Множество данных и отношений между ними *
- Множество данных и множество операций над ними

Какие отношения между элементами поддерживает структура данных массив:

- Простые
- Сложные
- Линейные *
- Иерархические

Какие существуют уровни уровня представления данных (согласно American National Standards Institute - ANSI):

- Внешний, внутренний
- Абстрактный, конкретный
- Пользовательский, концептуальный, физический *
- Программный, аппаратный

Когда алгоритм считается корректным:

- Когда для каждого вывода результатом его работы является корректный вывод
- Когда для каждого вывода результатом его работы является корректный ввод
- Когда он может выдать ответ, отличный от ожидаемого
- Когда для каждого ввода результатом его работы является корректный вывод *

Какое требование предъявляется к спецификации алгоритма:

- Спецификация алгоритма должна предоставлять точное описание процедуры, которую требуется выполнить *
- Спецификация алгоритма должна предоставлять примерное описание процедуры, которую требуется выполнить
- Спецификация алгоритма должна предоставлять точное вычисление
- Спецификация алгоритма должна предоставлять вычисление до сотой составляющей

Как представляются данные в памяти компьютера:

- В виде последовательности инструкций
- В виде последовательности битов *
- В виде последовательности операций
- В виде последовательности операндов

Что называют структурой данных:

- Множество элементов данных и внешних связей между ними
- Множество алгоритмов и внутренних связей между ними
- Множество элементов данных и внутренних связей между ними *
- Множество данных алгоритмов и внешних связей между ними

Как называют множество элементов данных и внутренних связей между ними?

- Система "клиент-сервер"
- Алгоритм
- Спецификация алгоритма
- Структура данных *

Что такое модель?

- Система, исследование которой служит средством для получения информации о другой системе, представление некоторого реального процесса, устройства или концепции *
- Система, исследование которой служит средством для получения информации о другой системе, представление некоторого абстрактного процесса, устройства или концепции
- Более эффективная система
- Система, в которой один из алгоритмов считается эффективнее другого

Тема 2. Анализ вычислительной сложности алгоритмов

Показатели эффективности алгоритмов (или программ) включают:

- Количество выполняемых операций и объем памяти, требуемой для выполнения алгоритма *
- Размер (количество операторов) программы
- Корректность и достоверность программы
- Уровень отлаженности программ

В чем заключается анализ алгоритма:

- Предсказать форматы структур данных и внешние связи между ними
- Предсказать требуемые для его выполнения ресурсы *
- Предсказать форматы структур и внутренние связи между ними
- Обеспечить безопасность данных

Что измеряется для оценки вычислительной сложности алгоритма:

- Зависимость выполняемых операторов от размера обрабатываемых данных
- Зависимость объема требуемой памяти от размера обрабатываемых данных
- Зависимость количества выполняемых основных операций от размера обрабатываемых данных *
- Зависимость количества шагов цикла от размера обрабатываемых данных

Когда один алгоритм считается эффективнее другого:

- Если время его работы в наилучшем случае имеет более низкий порядок роста
- Если время его работы в наихудшем случае имеет более высокий порядок роста
- Если время его работы в наилучшем случае имеет более высокий порядок роста
- Если время его работы в наихудшем случае имеет более низкий порядок роста *

Временная (вычислительная) сложность алгоритма определяется количеством входных данных. Для простоты входные данные представляются параметром n. Этот параметр пропорционален величине обрабатываемого набора данных и может обозначать:

- Размер массива или файла*
- Количество функций в программе
- Размер занимаемой памяти при сортировке или поиске
- Количество основных операций

Какие основные операции следует учитывать при оценке временной (вычислительной) сложности алгоритмов поиска:

- Операции сравнения и перемещения
- Операции сравнения *
- Операции сравнения и сложения
- Операции сложения и перемещения

Какие основные операции следует учитывать при оценке временной (вычислительной) сложности алгоритмов сортировки:

- Операции сравнения
- Операции сравнения и перемещения *
- Операции сравнения и сложения
- Операции сложения и перемещения

Какие существуют случаи при выполнении алгоритмов:

- Общий, частный и оптимальный
- Эффективный и неэффективный
- Наилучший, средний и наихудший *
- Средний и наихудший

Для оценки порядка роста функций, описывающих вычислительную сложность алгоритмов, используются асимптотические обозначения (символики) или нотации. Что обозначает запись $f(n)=O(g(n))$:

- Множество всех функций, порядок роста которых при достаточно больших n не превышает (меньше или равен) некоторую константу c, умноженную на значение функции g(n) *
- Множество всех функций, порядок роста которых при достаточно больших n не меньше (больше или равен) некоторой константы c, умноженной на значение функции g(n)
- Множество всех функций, порядок роста которых ограничен сверху и снизу функцией g(n) с точностью до постоянных множителей c1 и c2 соответственно
- Множество всех функций, порядок роста которых не ограничен сверху и снизу функцией g(n) с точностью до постоянных множителей c1 и c2 соответственно

Для оценки порядка роста функций, описывающих вычислительную сложность алгоритмов, используются асимптотические обозначения (символики) или нотации. Что обозначает запись $f(n)=\Omega(g(n))$:

- Множество всех функций, порядок роста которых при достаточно больших n не меньше (больше или равен) некоторой константы c, умноженной на значение функции g(n)
- Множество всех функций, порядок роста которых при достаточно больших n не превышает (меньше или равен) некоторую константу c, умноженную на значение функции g(n) *
- Множество всех функций, порядок роста которых ограничен сверху и снизу функцией g(n) с точностью до постоянных множителей c1 и c2 соответственно
- Множество всех функций, порядок роста которых не ограничен сверху и снизу функцией g(n) с точностью до постоянных множителей c1 и c2 соответственно

Для оценки порядка роста функций, описывающих вычислительную сложность алгоритмов, используются асимптотические обозначения (символики) или нотации. Что обозначает запись $f(n)=\Theta(g(n))$:

- Множество всех функций, порядок роста которых не ограничен сверху и снизу функцией g(n) с точностью до постоянных множителей c1 и c2 соответственно
- Множество всех функций, порядок роста которых при достаточно больших n не превышает (меньше или равен) некоторую константу c, умноженную на значение функции g(n) *
- Множество всех функций, порядок роста которых при достаточно больших n не меньше (больше или равен) некоторой константы c, умноженной на значение функции g(n)
- Множество всех функций, порядок роста которых ограничен сверху и снизу функцией g(n) с точностью до постоянных множителей c1 и c2 соответственно

Укажите правильную аналогию между асимптотическим сравнением двух функций f и g для обозначения $f(n)=O(g(n))$ и сравнением двух действительных чисел a и b:

- a ≤ b *
- a ≥ b
- a = b
- a < b

Укажите правильную аналогию между асимптотическим сравнением двух функций *f* и g для обозначения *f(n)=Ω(g(n))* и сравнением двух действительных чисел *a* и *b*:
- a ≤ b
- a ≥ b *
- a = b
- a < b

Укажите правильную аналогию между асимптотическим сравнением двух функций *f* и *g* для обозначения *f(n)=Θ(g(n))* и сравнением двух действительных чисел *a* и *b*:
- a ≤ b
- a ≥ b
- a = b *
- a < b

<u>Тема 3. Рекурсивные алгоритмы</u>

Как называется алгоритм, который напрямую или через другие вспомогательные алгоритмы вызывает сам себя:
- Линейный
- Разветвляющийся
- Циклический
- Рекурсивный *

Какая функция реализует линейную рекурсию:
- Содержит два последовательных вызова самой себя
- Содержит только один вызов самой себя *
- Содержит два не последовательных вызова самой себя
- Содержит множественный параллельный вызов самой себя

Что определяет понятие «глубина рекурсии» для рекурсивной функции:
- Количество вызовов внешних функции
- Количество операторов вызова функции в самой функции
- Количество операторов в рекурсивной функции
- Наибольшее одновременное количество рекурсивных обращений функции *

Какие из приведённых строк кода

```
int fib(int n)
    {
        if (n < 2)
            return 1;
        else  {          }
    }
```

необходимо записать после else в рекурсивной функции вычисления *n*-ного числа Фибоначчи:
- *fib (n - 1) + fib (n - 2)*
- *return fib ((n - 1) + (n - 2))*
- *return fib (n - 1) + fib (n - 2) **
- *return (n - 1) + (n - 2)*

Как определить, что функция реализует каскадную (множественную) рекурсию:
- Функция вызывает несколько внешних функций по любой из всех возможных ветвей алгоритма

- Функция вызывает последовательно несколько внешних функций
- Функция вызывает параллельно несколько внешних функций
- Вызов функции по любой из всех возможных ветвей алгоритма встречается более одного раза *

Что помещается в стек рекурсивных вызовов при вызове рекурсивной функции:
- Значения всех переменных функции при текущем вызове
- Описание всех переменных функции при текущем вызове
- Адрес точки возврата, значения всех переменных функции текущего вызова *
- Имена локальных переменных и параметров функции

Какова глубина рекурсии следующей функции

```
int fib(int n)
  {
        if (n <2)  { return 1; }
             else  { return fib(n - 2) + fib(n - 1); }
   }
```

при вызове *fib(5):*
- 3
- 4
- 5
- 7 *

Чем может быть вызвано переполнение стека при выполнении рекурсивной функции с небольшой глубиной рекурсии:
- Выполнением вызова функции
- Неправильно сформулированным условием завершения рекурсии *
- Неправильно оформленным блоком входа в рекурсию
- Неправильно оформленным выводом результата

Рекурсия имеет место, если решение задачи сводится к разделению ее на меньшие подзадачи, выполняемые с помощью одного и того же алгоритма. Когда должен завершиться процесс разбиения задачи на подзадачи:
- Когда результат не будет получен
- Когда достигается простейшее возможное решение *
- Когда возникнет переполнение стека
- Когда завершиться ввод исходных данных

Если время выполнения рекурсивной функции *f(n)* в наихудшем случае определяется рекуррентным соотношением

$$T(n)=\begin{cases} \Theta(1) \text{ при } n=1 \\ 2T(n/2)+\Theta(n) \text{ при } n>1 \end{cases}$$

то что является решение этого соотношения:
- $O(n)$
- $O(\log_2 n)$
- $O(2^n)$
- $O(n \log_2 n)$ *

<u>Тема 4. Простые алгоритмы сортировки</u>

Что такое инвариант цикла:
- Логическое выражение, истинное после первого прохода тела цикла и в конце выполнения цикла, зависящее от переменных, изменяющихся в теле цикла
- Логическое выражение, истинное после каждого прохода тела цикла и в конце выполнения цикла, зависящее от переменных, изменяющихся в теле цикла *

- Логическое выражение, истинное после каждого прохода тела цикла и перед началом выполнения цикла, зависящее констант, изменяющихся в теле цикла
- Логическое выражение, истинное после первого прохода тела цикла и в конце выполнения цикла, зависящее от переменных, изменяющихся в теле цикла

Для чего нужен инвариант цикла:
- Для обеспечения правильного жизненного цикла
- Для повышения эффективности алгоритма
- Для проверки корректности алгоритма *
- Для одновременной работы с несколькими массивами

Если на вход подается последовательность (31,41,59,26,41,58), то какой должен быть вывод алгоритма сортировки:
- (31,26,41,41,58,59)
- (41,31,41,26,58,59)
- (58,31,41,41,26,59)
- (26,31,41,41,58,59) *

Как называется алгоритм, который выполнит сортировку исходного массива (3,1,5,2,4) после следующей последовательностью проходов
(1,3,5,2,4), (1,3,5,2,4), (1,3,2,5,4), (1,3,2,4,5),
(1,3,2,4,5), (1,2,3,4,5), (1,2,3,4,5), (1,2,3,4,5)
- Простого обмена *
- Простого выбора
- Простой вставки
- Шелла

Как называется алгоритм, который выполнит сортировку исходного массива (3,1,5,2,4) после следующей последовательностью проходов
(3,1,4,2,5), (3,1,2,4,5), (2,1,3,4,5), (1,2,3,4,5)
- Простого обмена
- Простого выбора *
- Простой вставки
- Шелла

Как называется алгоритм, который выполнит сортировку исходного массива (3,1,5,2,4) после следующей последовательностью проходов
(1,3,5,2,4), (1,3,5,2,4), (1,2,3,5,4), (1,2,3,4,5)
- Простого обмена
- Простого выбора
- Простой вставки *
- Шелла

Что проверяет условие Айверсона в алгоритме сортировки методом простого обмена:
- Наличие сравнений и обменов в текущем проходе массива
- Количество обменов в текущем проходе массива
- Наличие обменов о в текущем проходе массива *
- Наличие сравнений в текущем проходе массива

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма сортировки методом простой вставки в наилучшем случае:
- $f(n)=O(\log(n))$
- $f(n)=O(n^2)$
- $f(n)=O(n)$ *
- $f(n)=O(n \log(n))$

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма сортировки методом простого обмена (с условием Айверсона) в наилучшем случае:

- f(n)=O(log(n))
- f(n)=O(n^2)
- f(n)=O(n) *
- f(n)=O(n log(n))

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма сортировки методом простого выбора в наилучшем случае:

- f(n)=O(log(n))
- f(n)=O(n^2) *
- f(n)=O(n)
- f(n)=O(n log(n))

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма сортировки подсчетом (Counting sort) в среднем и наилучшем случаях:

- f(n)=O(n)
- f(n)=O(n^2)
- f(n)=O(n+k) *
- f(n)=O(log(n))

<u>Тема 5. Нетривиальные алгоритмы сортировки</u>

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма сортировки шейкерным методом (с условием Айверсона) в наилучшем случае:

- f(n)=O(log(n))
- f(n)=O(n^2)
- f(n)=O(n) *
- f(n)=O(n log(n))

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма сортировки шейкерным методом (с условием Айверсона) в наихудшем случае:

- f(n)=O(log(n))
- f(n)=O(n^2) *
- f(n)=O(n)
- f(n)=O(n log(n))

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма быстрой сортировки методом Хоара (quicksort) в среднем и наилучшем случаях:

- f(n)=O(log(n))
- f(n)=O(n^2)
- f(n)=O(n)
- f(n)=O(n log(n)) *

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма быстрой сортировки методом Шелла в наилучшем случае:

- f(n)=O(log(n))
- f(n)=O(n^2)
- f(n)=O(n) *
- f(n)=O(n log(n))

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма быстрой сортировки методом Шелла в наихудшем случае:

- f(n)=O(log(n))

- $f(n)=O(n^2)$ *
- $f(n)=O(n)$
- $f(n)=O(n \log(n))$

Суть алгоритма сортировки методом Шелла заключается в:

- отдельной сортировке элементов, отстоящих друг от друга на расстоянии h, уменьшающеймся на каждом проходе массива до значения 1 *
- чередовании проходов по сортируемому массиву слева-направо и справа-налево
- отдельной сортировке частей массива относительно опорного элемента
- попарным сравнением элементов массива с целью выбора максимального из них

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма быстрой сортировки методом Хоара (quicksort) в наихудшем случае:

- $f(n)=O(\log(n))$
- $f(n)=O(n^2)$ *
- $f(n)=O(n)$
- $f(n)=O(n \log(n))$

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма пирамидальной сортировки (Heapsort) в среднем и наихудшем случаях:

- $f(n)=\Theta(n \log(n))$ *
- $f(n)=\Theta(\log(n))$
- $f(n)=\Theta(n^2)$
- $f(n)=\Theta(n)$

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма турнирной сортировки в среднем и наихудшем случаях:

- $f(n)=\Theta(\log(n))$
- $f(n)=\Theta(n \log(n))$ *
- $f(n)=\Theta(n^2)$
- $f(n)=\Theta(n)$

Алгоритм сортировки подсчетом (counting sort) имеет следующие характеристики эффективности:

- Временная (вычислительная) сложность - $f(n)=\Theta(n)$, дополнительная память - $f(n)=\Theta(1)$
- Временная (вычислительная) сложность - $f(n)=\Theta(n \log(n))$, дополнительная память - $f(k)=\Theta(k)$
- Временная (вычислительная) сложность - $f(n)=\Theta(n \log(n))$, дополнительная память - $f(n)=\Theta(n^2)$
- Временная (вычислительная) сложность - $f(n)=\Theta(n)$, дополнительная память - $f(k)=\Theta(k)$ *

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма сортировки слиянием (Mergesort) в среднем и наихудшем случаях:

- $f(n)=\Theta(n \log(n))$ *
- $f(n)=\Theta(\log(n))$
- $f(n)=\Theta(n^2)$
- $f(n)=\Theta(n)$

<u>Тема 6. Алгоритмы поиска в массивах</u>

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма бинарного (двоичного) поиска в среднем и худшем случаях:

- $f(n)=\Theta(n \log(n))$
- $f(n)=\Theta(\log(n))$ *
- $f(n)=\Theta(n^2)$
- $f(n)=\Theta(n)$

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма интерполяционного поиска в среднем случае:

- f(n)=Θ(n log(n))
- f(n)=Θ(log(n))
- f(n)=Θ(log(log(n)) *
- f(n)=Θ(n)

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма интерполяционного поиска в худшем случае:

- f(n)=Θ(n log(n))
- f(n)=Θ(log(n))
- f(n)=Θ(log(log(n))
- f(n)=Θ(n) *

Идея алгоритма интерполяционного поиска основана на:

- выборе новой области поиска по расстоянию между ключом и текущим значением элемента *
- делении области поиска на две части
- сравнении каждого элемента с искомым
- учёте знака разности между ключом и текущим значением элемента

При построении хеш-таблиц возможно появление коллизий. Коллизия это такая ситуация, когда:

- способ нахождения промежуточных значений определяется величиной по имеющемуся дискретному набору значений
- определение области поиска производится с помощью учета знака разности между ключом и текущим значением элемента
- для разных ключей хэш-функция может принимать разные значения *h(ki) ≠ h(kj)*
- для разных ключей хэш-функция может принимать одно и тоже значение *h(ki) = h(kj) **

Идея алгоритма бинарного поиска основана на:

- выборе новой области поиска по расстоянию между ключом и текущим значением элемента
- делении области поиска на две части *
- сравнении каждого элемента с искомым
- использовании хеш-таблицы

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска по бинарному дереву (binary search tree, BST) в лучшем случае:

- f(n)=Θ(n log(n))
- f(n)=Θ(n^2)
- f(n)=Θ(n)
- f(n)=Θ(log(n)) *

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска по бинарному дереву в худшем случае (несбалансированное бинарное дерево):

- f(n)=Θ(n log(n))
- f(n)=Θ(n^2)
- f(n)=Θ(n) *
- f(n)=Θ(log(n))

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска хешированием в лучшем случае:

- f(n)=Θ(n log(n))
- f(n)=Θ(log(n))
- f(n)=Θ(n^2)
- f(n)=Θ(1) *

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска хешированием в худшем случае:

- $f(n)=\Theta(\log(n))$
- $f(n)=\Theta(n)$ *
- $f(n)=\Theta(n^2)$
- $f(n)=\Theta(1)$

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма линейного (последовательного) поиска в худшем случае:

- $f(n)=\Theta(\log(n))$
- $f(n)=\Theta(n \log(n))$
- $f(n)=\Theta(n)$ *
- $f(n)=\Theta(n^2)$

<u>Тема 7. Алгоритмы поиска по образцу</u>

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма прямого поиска в тексте по образцу в худшем случае:

- $f(n)=\Theta(n)$
- $f(n)=\Theta(n^2)$
- $f(n, m)=\Theta(\log(n+m))$
- $f(n, m)=\Theta(\log(n*m))$ *

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска в тексте по образцу методом Кнута-Морриса-Пратта в лучшем случае:

- $f(n)=\Theta(n)$
- $f(n)=\Theta(n^2)$
- $f(n, m)=\Theta(\log(n+m))$ *
- $f(n, m)=\Theta(\log(n*m))$

В каких случаях алгоритм Кнута-Морриса-Пратта дает подлинный выигрыш по сравнению с другими алгоритмами поиска в тексте по образцу:

- Когда неудачному сравнению образца с текстом предшествовало некоторое число совпадений *
- Когда текст предварительно отсортирован
- Когда образец предварительно отсортирован
- Когда полное сравнение образца с текстом произошло на первом этапе сравнения

В основе алгоритма Кнута-Морриса-Пратта используется:

- Условие Айверсона
- Хэш-таблица
- Таблица смещений («стоп-символов»)
- Таблица префиксов *

В основе алгоритма Бойера-Мура используется:

- Условие Айверсона
- Хэш-таблица
- Таблица смещений («стоп-символов») *
- Таблица префиксов

Когда достигается максимальная эффективность алгоритма Бойера-Мура:

- Если образец длинный, а мощность алфавита достаточно велика *
- Если образец короткий, а мощность алфавита достаточно велика
- Если образец длинный, а мощность алфавита достаточно низка

- Если образец короткий, а мощность алфавита достаточно низка

Отличительная особенность алгоритма Бойера-Мура:
- Сравнение символов производится начиная с конца текста
- Производится посимвольное сравнение образца с текстом
- Сравнение символов производится начиная с конца образца *
- После каждого неудачного сравнения производится сдвиг образца вправо на одну позицию

Отличительная особенность алгоритма Бойера-Мура:
- После каждого неудачного сравнения производится сдвиг образца вправо в соответствии с таблицей префиксов
- После каждого неудачного сравнения производится сдвиг образца вправо на количество позиций, равное количеству предшествующих удачных сравнений
- После каждого неудачного сравнения производится сдвиг образца вправо на одну позицию
- После каждого неудачного сравнения производится сдвиг образца вправо в соответствии с таблицей смещений («стоп-символов») *

В основе алгоритма Рабина-Карпа используется:
- Условие Айверсона
- Хэш-таблица *
- Таблица смещений («стоп-символов»)
- Таблица префиксов

Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска в тексте по образцу методом Бойера-Мура в лучшем случае:
- $f(n)=\Theta(n)$
- $f(n, m)=\Theta(\log(n/m))$ *
- $f(n, m)=\Theta(\log(n+m))$
- $f(n, m)=\Theta(\log(n*m))$

<u>Тема 8. Линейные списки</u>

Какая операция считается недопустимой для линейного односвязного списка:
- Удаление последнего элемента
- Вставка нового элемента после заданного элемента
- Вставка нового элемента перед заданным элементом *
- Замена содержимого информационной части заданного элемента

Укажите, какими свойствами должна обладать структура данных, предназначенная для хранения среднесуточной температуры воздуха за каждый день месяца, если при ее использовании в программе требуется обращаться и ко всем элементам сразу, и к каждому элементу в отдельности:
- Сортированная
- Несортированная
- Однородная *
- Неоднородная

Какими свойствами можно характеризовать динамическую структуру данных:
- Должна быть линейной
- Формат элементов может изменяться во время работы программы
- Доступ к элементам произвольный
- Размер может изменяться во время работы программы *

Какие операции необходимо реализовать при разработке программы управления отдельным элементом структуры данных:
- Сортировка по различным полям структуры

- Добавление нового элемента *
- Уничтожение структуры
- Инициализация структуры

Какая структура данных относятся к категории линейных списков:
- Бинарное дерево
- Дек *
- Последовательность
- Множество

Укажите свойство, характеризующее структуру данных *Стек*:
- Линейный список с одной вершиной *
- Линейный список с двумя вершинами
- Доступ возможен к произвольному элементу
- Удаление (выборка) возможно произвольного элемента

Имеется описание структуры узла линейного односвязного списка
struct Tnode{ Tdata data; XXXX next;};
Какое определение должно быть на месте *XXXX*:
- Tnode
- *Tnode *
- void
- int

Укажите свойство, характеризующее структуру данных *Очередь:*
- Вставка нового элемента возможна в начало и в конец списка
- Удаление элемента возможно из начала и из конца списка
- Доступ возможен к произвольному элементу
- Удаление элемента возможно с одной из сторон списка *

Укажите свойства, характеризующие структуру данных *Дек:*
- Линейный список с произвольным количеством вершин
- Вставка нового элемента возможна в начало и в конец списка *
- Вставка нового элемента возможна только в начало списка
- Удаление элемента возможно из произвольной позиции

Какой линейный список подойдет лучше для реализации структуры данных, в которой требуется часто перемещаться как слева направо, так и справа налево:
- Линейный односвязный список
- Очередь
- Стек
- Дек *

Есть ли ошибка в коде функции *f*, которая осуществляет получение ссылки на последний узел линейного односвязного списка со структурой узла
struct Tnode{ Tdata data; Tnode next;};*

```
Tnode *f(Tnode *L)
{
   Tnode *q=L;
   while(q){ q=q->next; }
   return q;
}
```

- Ошибки нет
- Ошибка в записи оператора *Tnode *q=L* - должно быть *Tnode q=L*
- Ошибка в условии *while (q)* - должно быть *while (q->next)* *

- Ошибка в записи оператора *q=q->next*

Имеется указатель *q* на узел в середине линейного однонаправленного списка со структурой узла *struct Tnode{ Tdata data; Tnode* next;};* Требуется вставить новый узел, ссылку на который хранит указатель *qq* (узел содержит данные), в позицию, в которой находится узел *q*. Какую последовательность операторов необходимо выполнить, чтобы корректно выполнилась операция вставки:

- *(*qq)=(*q);*
- *qq->next=q->next; q->next=q; swap(qq->data, q->data); **
- *q->next=qq; qq->next=q; swap(qq->data,q->data);*
- *qq=q;*

Имеется линейный однонаправленный список из *n (n>1)* узлов. Структура узла списка *struct Tnode{ Tdata data; Tnode* next;}; L* - указатель на его вершину. Укажите группу операторов, которые обеспечат корректную вставку в вершину списка *L* нового узла, адрес которого хранит указатель *qq:*

- *qq->next=L; L=qq; **
- *L=qq; qq->next=L;*
- *qq=L;*
- *qq->next=L; L=qq->next;*

Имеется линейный однонаправленный список из *n (n>2)* узлов. Структура узла списка *struct Tnode{ Tdata data; Tnode* next;}; L* - указатель на его вершину. Укажите группу операторов, которые обеспечат корректное удаление двух узлов из вершины списка *L*:

- *q1=L; L=L->next->next; q2=L; delete q1; delete q2;*
- *q1=L; q2=L->next; L=L->next->next; delete q1;delete q2; **
- *q1=L; q2=L; L=q2->next; delete q1;delete q2*;
- *q1=L; delete q1; q2=q1; L=q2->next; delete q2*;

Имеется указатель *q* на узел в середине линейного однонаправленного списка со структурой узла *struct Tnode{ Tdata data; Tnode* next;};* Требуется удалить узел, ссылку на который хранит указатель *q.* Какую последовательность операторов необходимо выполнить, чтобы корректно выполнилась операция удаления узла:

- *(*q)=*(q->next); delete (q->next);*
- *delete (q->next); (*q)=*(q->next);*
- *q1=q->next; *q=*q1; delete q1; **
- *(*(q->next))=*(q); delete (q->next);*

Какой вы выберите способ реализации линейного списка, для задачи, в которой требуется обеспечить наискорейшее выполнение операций вставки и удаления над любым элементом:

- Массив
- Линейный однонаправленный список *
- Стек
- Очередь

Какой из видов линейных списков лучше использовать при реализации задачи по проверке баланса круглых скобок (соответствие открывающей и закрывающей скобок: (()()) – баланс):

- Линейный односвязный список
- Линейный двусвязный список
- Очередь
- Стек *

Как лучше реализовать линейный связный список, для задачи, в которой часто требуется добавлять узел в конец списка:

- Стек
- Очередь *
- Линейный односвязный список

- Дек

Какое минимальное количество операторов потребуется выполнить алгоритму при исключении (не удалении) узла, на который указывает указатель *q*, из линейного двусвязного списка:

- 1
- 2 *
- 3
- 4

Какую операцию в линейном двунаправленном списке выполняют следующие операторы *q->prev->next=q->next; q->next->prev=q->prev;* ? Где *q* указатель на отдельный узел списка, расположенный в середине списка:

- Вставка нового узла по указателю *q*
- Вставка нового узла после элемента, ссылку на который хранит указатель *q*
- Обмен значениями двух узлов
- Удаление узла по указателю *q* *

Какая экономная по памяти структура данных используется для реализации кольцевой (циклической) очереди:

- Линейный двунаправленный список
- Линейный однонаправленный список
- Бинарное дерево
- Массив *

Имеется некоторая структура данных, в которую заносятся упорядоченные по возрастанию символы. Считывание данных из этой структуры даёт результат: *F, E, D, C, B, A.* Чем является эта структура данных:

- Очередь
- Дерево
- Стек *
- Связный список

Зачем нужен заглавный элемент в двусвязном кольцевом списке
*для связи последнего и первого

Имеется следующее оптимального кодовое дерево (ОКД). Закодировано 111 0 0 10 10 0 110 0 10 0

Ответ: BDDCCDFDCD

Какой код будет получен из входной строки символов 11112234444 при использовании алгоритма RLE
*4 1 2 2 1 3 3 4

Какой алгоритм реализует стратегию «разделяй и властвуй»
*quick sort

Как называется алгоритм для нахождения кратчайшего пути меджу двумя вершинами графа
*алгоритм Дейкстры

*O(n^2) (не точно)

Количество ребер в основном дереве равно
*n-1

Сколько байт бинарного файла занимает число 0 в двоичном формате
*1 байт

Что такое структурированный протокол
*Простейший способ записи кластеров данных в файл (не точно)

Известно, что при построении хеш-таблиц возможно появление коллизий. Коллизия это…
*h(ki) = h(kj)

Каков главный недостаток хеш-таблиц
*В статическом распределении памяти

Какое из перечисленных АВЛ-деревьев требует перестройки

*1 (не точно)

Для каких узлов необходимо проверить коэффициент балансировки после добавления узла в АВЛ-дерево
*для всех предков нового узла вплоть до корня

Имеется идеально сбалансированное двочиное дерево, содержащее 31 узел. Высота
*5 уровней

Имеется идеально сбалансированное двочиное дерево (не явл. деревом поиска). Обход слева-направа in-order: 2 4 6 8 10 12 14.
*2

Какая операция считается недопустимой для линейного односвязного списка:
*вставка нового элемента перед заданным

В основе алгоритма Кнута-Морриса-Пратта используется:
*таблица префиксов

Какая	Вопрос	Варианты ответа (или скрин вариантов)	Ответ	Да?	Комментарий	Скрин задания	Источник ответа
	Возможные вопросы:			☐		Какой код будет получен из входной строки символов	
1	Что необходимо делать с большим объемом информации, связанной с каждым ключом?			☐	Построить хеш-таблицу на основе цепного хеширования или двойного хеширования для быстрого поиска		
2	Что такое бит?			☐	единица измерения количества информации. 1 бит информации — символ или сигнал, который может принимать два значения: включено или выключено, да или нет, высокий или низкий, заряженный или незаряженный; в двоичной системе исчисления это 1 (единица) или 0 (ноль).		
3	Почему при записи элемента в бинарное дерево в параметры передается указатель на указатель на узел?			☐	чтобы можно было его изменить		
4	Почему у ддп (двоичное дерево поиска) высокая эффективность поиска и сортировки			☐	Эффективность поиска по дереву напрямую связана с его сбалансированностью, то есть с максимальной разницей между глубиной левого и правого поддерева среди всех вершин. Имеется два крайних случая – сбалансированное бинарное дерево (где каждый уровень имеет полный набор вершин) и вырожденное дерево, где на каждый уровень приходится по одной вершине. Вырожденное дерево эквивалентно связанному списку.		
5	Почему расстояние от самой короткой ветки до самой длинной в кчд (красно-черное дерево) различается не более чем в 2 раза?			☐	в короткой только чёрные, а в длинное ещё столько же красных		
6	Что хорошо работает на кчд (красно-черное дерево)?			☐	ассоциативный массив		
7	Как может рассматриваться каждый элемент хэш-таблицы в организации ключей претерпевших коллизию с точки зрения производительности?			☐	С точки зрения производительности, каждый элемент хеш-таблицы, претерпевший коллизию, можно рассматривать как элемент однонаправленного списка, так как для поиска по ключу нужно будет перебирать следующие записи по порядку до совпадения, начиная с индекса, возвращённого хеш-функцией		
8	Зачем нужен заголовок в двунаправленном циклическом списке?			☐	Возможность быстрого доступа к началу и концу списка для вставки нового звена как в начало списка (после заголовка), так и в его конец; для предотвращения "зацикливания" при просмотре списка		
9	Каково наибольшее число ребер у графа (без тругольников) с n вершинами ?			☐	к-во ребер = сумме степеней всех вершин деленое на 2. Что такое степень вершины графа - Википедия Граф,состоящий из N вершин содержит **не более N(N-1) /2** ребер.		
10	Сколько места требуется матрице смежности графа как функции от числа n вершин и числа m ребер?			☐	n^2		
11	Какое из следующих времен выполнения лучше всего описывает простую реализацию алгоритма Дейкстры для графов, представленных в виде списков смежности? n и m обозначают соответственно число вершин и ребер входного графа.			☐	$O(n^2+m)$ или $O(n^2)$ в самом простом случае		
12	В каких случаях в массивах меняется порядок хранения двоичных файлов по сравнению с их хранением в памяти компьютера?			☐			
13	Что такое структурированный протокол?	a. Тип сохраненного кластера b. Простейший способ записи кластеров данных в файл c. Сетевые правила для миграции бинарных файлов d. Простой формат файлов для доступа из любой среды		☐	https://ru.wikipedia.org/wiki/SOAP; https://ru.wikipedia.org/wiki/Protocol_Buffers;		
14	Почему не рекомендуется открывать общий доступ к структурированному протоколу?			☐			
15	Для чего созданы файлы объединяющие текстовые(XML) и битовые форматы?			☐	Предположение: чтобы метаданные не были в ещё одном файле		
16	От чего зависит эффективность алгоритма Прима?			☐	Производительность алгоритма Прима зависит от выбранной реализации приоритетной очереди. Асимптотика алгоритма зависит от способа хранения графа и способа хранения вершин, не входящих в дерево.		
17	В чем проигрывает алгоритм Крускала алгоритму Прима?			☐	Алгоритм Прима лучше работает с плотным графом, имеющим гораздо больше ребер, чем вершин.		

Какая	Вопрос	Варианты ответа (или скрин вариантов)	Ответ	Да?	Комментарий	Скрин задания	Источник ответа
18	Как строить минимальное связанное дерево алгоритм Прима?			☐	На вход алгоритма подаётся связный неориентированный граф. Для каждого ребра задаётся его стоимость. Сначала берётся произвольная вершина и находится ребро, инцидентное данной вершине и обладающее наименьшей стоимостью. Найденное ребро и соединяемые им две вершины образуют дерево. Затем, рассматриваются рёбра графа, один конец которых — уже принадлежащая дереву вершина, а другой — нет; из этих рёбер выбирается ребро наименьшей стоимости. Выбираемое на каждом шаге ребро присоединяется к дереву. Рост дерева происходит до тех пор, пока не будут исчерпаны все вершины исходного графа. Результатом работы алгоритма является остовное дерево минимальной стоимости.		
19	Как строить минимальное связанное дерево алгоритм Крускала?			☐	В начале текущее множество рёбер устанавливается пустым. Затем, пока это возможно, проводится следующая операция: из всех рёбер, добавление которых к уже имеющемуся множеству не вызовет появление в нём цикла, выбирается ребро минимального веса и добавляется к уже имеющемуся множеству. Когда таких рёбер больше нет, алгоритм завершён. Подграф данного графа, содержащий все его вершины и найденное множество рёбер, является его остовным деревом минимального веса. https://evileg.com/uk/post/523/#header_%D0%90%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC_%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B0_vs_%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B0 здесь алгоритм объясняется по шагам и картинкам		
20	Где работает быстрее алгоритм Крускала в отличии от алгоритма Прима?			☐	Алгоритм Крускала лучше работает с разреженными графами.		
	Вопросы/ответы из студизбы			☐			
-2	Выберите неверный способ представления графа	a. Матрицей смежности; b. Матрицей инцендентности; c. Списком смежности; d. Матрицей замыкания; e. Массивом дуг;	**d**	☑			
-1	Классический алгоритм Дейкстры предназначен для	a. нахождения кратчайшего расстояния между двумя вершинами ациклического графа при отсутствии дуг отрицательного веса b. нахождения кратчайшего расстояния между двумя вершинами в ациклическом взвешенном графе c. нахождения кратчайшего расстояния между двумя вершинами только в циклическом взвешенном графе d. нахождения кратчайшего расстояния между двумя вершинами в произвольном взвешенном графе при отсутствии дуг отрицательного веса e нахождения расстояния между всеми вершинами в произвольном взвешенном графе	**d**	☑			
0	Задача нахождения кратчайшего расстояния между двумя вершинами графа в случае отсутствия дуг отрицательного веса решается	a. используя алгоритм Дейкстры b. используя алгоритм Флойда c. используя алгоритм Дейкстры или алгоритм Флойда d. последовательно, сначала алгоритмом Дейкстры, затем алгоритмом Флойда e. используя алгоритм Флойда, он же алгоритм Дейкстры (т.е. алгоритм Флойда и алгоритм Дейкстры - это два различных названия одного и того же алгоритма)	**c**	☐			
1	Выберите неверный термин (тот, который не применим к графам)	a. Ориентированный граф; b. Двудольный граф; c. Ациклический граф; d. Все термины верны; e. Циклический граф;	**d**	☑	https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=%D0%94%D0%B2%D1%83%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%8B		
	Реальные вопросы		**(͡° ͜ʖ ͡°)**	☑			
-2	Центром орграфа G = (V, E) называется (множественный выбор)	a. вершина, для которой максимальное расстояние (длина пути) до (от) других вершин минимально b. дуга с максимальным эксцентриситетом. c вершина с максимальным эксцентриситетом. d. вершина с минимальным эксцентриситетом. e. дуга с минимальным эксцентриситетом. f. вершина, для которой минимальное расстояние (длина пути) до (01) других вершин максимально	**a, d**	☑	Центром орграфа G называется вершина с минимальным эксцентриситетом, т.е. это вершина, для которой максимальное расстояние (длина пути) до других вершин минимально. (a, d) https://studopedia.ru/7_114623_nahozhdenie-tsentra-orientirovannogo-grafa.html		

Какая	Вопрос	Варианты ответа (или скрин вариантов)	Ответ	Да?	Комментарий	Скрин задания	Источник ответа
-1	Укажите свойства свободных деревьев (множественный выбор)	a. При добавлении в свободное дерево нового ребра образуется цикл. b. Свободное дерево представляет собой дерево без корня, ориентированное к листьям c. Каждое свободное дерево является полносвязаннным графом d. Каждое свободное дерево с числом вершин n, n > 1, имеет в точности n - 1 ребер. e. Сумма весов ребер свободного дерева наименьшая на множестве ребер графа	**a, d**	☐			
0	В глубинном остовном лесу, построенном при обходе орграфа G = (V, E), различают (выделяют) (множественный выбор)	a. сильносвязанные компоненты глубинного остовного леса b. обратные дуги c. поперечные дуги d. прямые дуги e. дуги дерева f. паросочетания дуг глубинного остовного леса	**b, c, d, e**	☐	(b, c, d, e) В процессе обхода ориентированного графа методом поиска в глубину только определенные дуги ведут к вершинам, которые ранее не посещались. Такие дуги, ведущие к новым вершинам, называются дугами дерева и формируют для данного графа глубинный остовный лес, построенный методом поиска в глубину. Кроме дуг дерева, существуют еще три типа дуг, определяемых в процессе обхода орграфа методом поиска в глубину. Это обратные, прямые и поперечные дуги. https://vikidalka.ru/3-47377.html		
1	Укажите неверное высказывание: "Поиск в ширину на взвешенном неориентированном графе предназначен (может быть использован) для	a. определения циклов на графе b. определения кратчайшего расстояния между парой узлов графа c. отыскания какого-либо цикла на заданном графе d. получения глубинного остовного леса e. систематического обхода всех вершин (узлов) графа	**b**	☐	https://studizba.com/files/show/doc/203435-1-saod_2_kurs_grafy_2.html		
2	"Максимальное множество вершин графа, в котором существуют пути из любой вершины в любую другую вершину" - это …	a. сильно связная компонента графа b. минимальное покрытие графа c. редуцированный орграф d. максимальное покрытие графа e. максимальное паросочетание графа	**a**	☑	https://www.e-olymp.com/ru/blogs/posts/49 .		
3	Пусть дан связанный неориентированный граф G=(V, E). Отметьте те алгоритмы (полные варианты, возможно с некоторой адаптацией алгоритма), которые можно использовать для решения следующей задачи: построить остовное дерево минимальной стоимости. (множественный выбор)	a. алгоритм Крускала b. алгоритм Флойда c. метод поиска в глубину d. алгоритм Прима e. %-100%алгоритм Дейкстры f. метод поиска в ширину g. алгоритм Уоршелла	**a, d**	☐			
4	Пусть дан связанный орграф G=(V, E), не имеющий петель. Отметьте те алгоритмы (полные варианты, возможно с некоторой адаптацией алгоритма), которые можно использовать для решения следующей задачи: требуется определить, является ли граф циклическим (множественный выбор)	a. алгоритм Уоршелла b. алгоритм Прима c. метод поиска в ширину d. алгоритм Флойда e. метод поиска в глубину f. алгоритм Крускала g. %-100%алгоритм Дейкстры	**a, e**	☐			
5	Пусть дан связанный неориентированный взвешенный граф G=(V, E). Отметьте те алгоритмы (полные варианты, возможно с некоторой адаптацией алгоритма), которые можно использовать для решения следующей задачи определить такой подграф G=(V, E'), чтобы сумма весов дуг принадлежащих E', была бы минимальна. (множественный выбор)	a. алгоритм Уоршелла b. метод поиска в глубину c. метод поиска в ширину d. %-100%алгоритм Дейкстры e. алгоритм Прима f. алгоритм Крускала g. алгоритм Флойда	**e, f**	☐			
6	Пусть дан связанный орграф G=(V, E), причем все дуги имеют неорицательный вес. Отметьте те алгоритмы (полные варианты, возможно с некоторой адаптацией алгоритма), которые можно использовать для решения следующей задачи: Требуется определить кратчайшее расстояние от вершины xдо вершины y. (множественный выбор)	a. метод поиска в ширину b. алгоритм Уоршелла c. алгоритм Прима d. %50%алгоритм Дейкстры e. метод поиска в глубину f. алгоритм Флойда g. алгоритм Крускала	**d, f**	☐			
7	Укажите неверное высказывание: “Поиск в ширину на не взвешенном неориентированном графе предназначен (может быть использован) для …”	a. определения кратчайшего расстояния между парой узлов графа b. определения центра графа c. получения глубинного остовного леса d. систематического обхода всех вершин (узлов) графа e. отыскания какого-либо цикла на заданном графе	**a**	☐			
8	Пусть дан связанный невзвешенный (и непомеченный орграф G=(V, E). Отметьте те алгоритмы (полные варианты, возможно с некоторой адаптацией алгоритма), которые можно использовать для решения следующей задачи: Требуется определить кратчайшее расстояние между вершинами x и y. (множественный выбор)	a. алгоритм Прима b. алгоритм Флойда c. метод поиска в глубину d. алгоритм Уоршелла e. метод поиска в ширину f. %33.333%алгоритм Дейкстры g. алгоритм Крускала	**b, e, f**	☐			

Какая	Вопрос	Варианты ответа (или скрин вариантов)	Ответ	Да?	Комментарий	Скрин задания	Источник ответа
9	Пусть дан связанный неориентированный граф G=(V, E), в виде мастрицы смежности. Отметьте те алгоритмы, которые имеют трудоемкость порядка O(N^3), где N – число вершин графа.	a. метод поиска в глубину b. алгоритм Прима c. алгоритм Уоршелла d. метод поиска в ширину e. алгоритм Флойда f. алгоритм Крускала g. %-100%алгоритм Дейкстры	**c, e**	☑	https://ru.wikipedia.org/wiki/Алгоритм_Флойда_—_Уоршелла		
10	Связный граф, не имеющий точек сочленения, называется (является) … (множественный выбор) (укажите 2 правильных ответов)	a. k-связным, причем к >= 2 b. покрытием графа G = (V, E) c. двусвязным d. паросочетанием графа G - (V, E) e. к связным, причем к =1 f. если между любой парой вершин и существует не менее разных путей (k > 1), таких, что, за исключением вершин v и w, ни одна из вершин, входящих в один путь, не входит ни в какой другой из этих путей. g. свободным деревом	**c**	☐	Ацикличный связный граф называется деревом. Остовное дерево графа - определение 2 - Связный граф, содержащий N вершин и N-1 ребер.		Лекции скворцовой
11	Какому алгоритму соответствует следующий фрагмент: “На каждом шаге алгоритма находится ребро наименьшей стоимости (u, v) такое, что u U и v V \ U, затем вершина v переносится из множества V \ U в множество U. Этот процесс продолжается до тех пор, пока множество U не станет равным множеству V.”	a. алгоритму Прима b. обходу графа методом поиска в ширину c. решение задачи коммивояжера d. алгоритму Крускала e. обходу графа методом поиска в глубину f. алгоритму Дейкстра g. вычислению эксцентриситета графа	**b**	☑			
12	Укажите описание алгоритма, которое может являться фрагментом построения остовного дерева минимальной стоимости алгоритмом Прима.	a. "На каждом шаге алгоритма находится ребро наименьшей стоимости (u, v) такое, что u (хз) V и v (хз) V, и оно еще не принимало участие в алгоритме. После проверки того, что это ребро не образует цикл на подграфе, содержащем все узлы и отобранные к текущему моменту дуги, данное ребро добавляется к данному подмножеству дуг, образующих решение задачи. Этот процесс продолжается до тех пор, пока число отобранных дуг не станет равным n - 1 (где n - число узлов графа)" b. "На каждом шаге алгоритма находится ребро наименьшей стоимости (u, v) такое, что u (хз) U и v (хз) V\ U, затем вершина v переносится из множества V\ U в множество U. Этот процесс продолжается до тех пор, пока множество U не станет равным множеству V." c. "На каждом шаге рассматриваются в лексикографическом порядке дуги, исходящие из текущей вершины. Если дуга ведет к еще не посещенному узлу, то остальные еще не посещенные узлы, связанные дугой с текущим, помещаются в стек, а алгоритм переходит к рассмотрению аналогичным образом такого узла, помечая как посещенный. Если у текущего узла связанных не посещенных узлов нет, то из стека "выталкивается" верхний элемент и алгоритм переход к рассмотрению такого узла. Данный процесс продолжается до тех пор, пока в стеке содержится хотя бы один элемент. d. "На каждом шаге рассматриваются в лексикографическом порядке дуги, исходящие из текущей вершины. Еще не посещенное узлы, связанные дугой с текущим, помечаются и помещаются в очередь. Для обработки следующего узла из очереди "извлекается" очередной узел и обрабатывается аналогичным образом. Данный процесс продолжается до тех пор, пока в очереди содержится хотя бы один элемент. e. "На каждом шаге к множеству U добавляется та из оставшихся вершин, расстояние до которой от источника меньше, чем для других оставшихся вершин. Если стоимости всех дуг неотрицательны, то можно быть уверенным, что кратчайший путь от источника к конкретной вершине проходит только через вершины множества U. Когда множество U будет содержать все вершины орграфа, тогда вспомогательный массив будет содержать длины кратчайших путей от источника к каждой вершине.	**d**	☑	На этом свойстве основан алгоритм Прима. В этом алгоритме строится множество вершин U, из которого "вырастает" остовное дерево. Пусть V={1,2,. n}. Сначала U={1}. На каждом шаге алгоритма находится ребро наименьшей стоимости (u,v) такое, что u из U и v из V\U, затем вершина v переносится из множества V\U в множество U. Процесс продолжается до тех пор, пока множество U не станет равным множеству V.		
13	“Классический” алгоритм Дейкстры предназначен для …	a. нахождения расстояния между всеми вершинами в произвольном взвешенном графе b. нахождения кратчайшего расстояния между двумя вершинами в произвольном взвешенном графе при отсутствии дуг отрицательного веса c. нахождения кратчайшего расстояния между двумя вершинами ациклического графа при отсутствии дуг отрицательного веса d. нахождения кратчайшего расстояния междувмя вершинами только в циклическом взвешенном графе e. нахождения кратчайшего расстояния междувмя вершинами в ациклическом взвешенном графе	**b**	☑	https://studizba.com/files/show/doc/203435-1-saod_2_kurs_grafy_2.html		

Какая	Вопрос	Варианты ответа (или скрин вариантов)	Ответ	Да?	Комментарий	Скрин задания	Источник ответа
14	Определите хроматическое число графа (смотреть фото в коментах)	a.7 b. 4 c. 6 d. 5 e. 3 f. 2	**4**	☑			
15	Определите задачу, решение которой предполагает использование алгоритма Крускала	a. Проектирование такой топологии связей между компьютерами в компьютерной сети, при которой обеспечивался минимальный расход сетевого кабеля без учета топологических особенностей местности b. Проектирование такой топологии связей между компьютерами в компьютерной сети, при которой обеспечивалась повышенная надежность соединений в следствие наличия избыточных каналов связи c. Проектирование топологии типа "кольцо", при которой обеспечивался минимальный расход сетевого кабеля d. Проектирование такой топологии сети типа "звезда", при которой обеспечивалась минимальный расход сетевого кабеля e. Оптимизация трафика в компьютерной сети путем нахождения кратчайшего расстояния между двумя компьютерами в компьютерной сети	**a**	☑	**Определите задачу, решение которой предполагаетиспользование алгоритма Крускала** Ответы: - Оптимизация трафика в компьютерной сети путем нахождения кратчайшего расстояния между двумя компьютерами в компьютерной сети - Проектирование такой топологии сети типа «звезда», при которой обеспечивалась минимальный расход сетевого кабеля - Проектирование такой топологии связей между компьютерами в компьютерной сети, при которой обеспечивалась повышенная надежность соединений в следствие наличия избыточных каналов связи - Проектирование такой топологии связей между компьютерами в компьютерной сети, при которой обеспечивался минимальный расход сетевого кабеля без учета топологических особенностей местности - Проектирование топологии типа «кольцо», при которой обеспечивался минимальный расход сетевого кабеля		
16	Класс сортировок слиянием основан	a. На нахождении наибольшего (наименьшего) из оставшихся неупорядоченных элементов b. На нахождении места между меньшим (или равном) и большим (или равном) ключами в уже упорядоченной последовательности c. На подсчете элементов меньших данному d. На объединении двух или более упорядоченных последовательностей e. На обмене элементом местами, если они неупорядочены	**d**	☑	https://studopedia.org/7-48391.html		
17	Времени работы алгоритма соответствует	a. случай, когда после компиляции данного алгоритма в машинный код время работы программы будет минимальным b. наиболее благоприятный случай, когда алгоритм работает меньше (быстрее) всего по времени, которое можно определить с помощью встроенного в компьютер таймером c. наименее вероятная цепочка исполнения команд алгоритма d. наименее неблагоприятный случай, когда алгоритм работает меньше (быстрее) всего по времени, которое можно определить с помощью встроенного в компьютер таймером e. случай, когда после компиляции данного алгоритма в машинный код будет выполнено минимальное число машинных команд и, как следствие, время выполнения программы будет минимальным f. случай, когда алгоритм выполняет меньшее число операций g. случай, когда после компиляции данного алгоритма в машинный код программа будет содержать минимальное число машинных команд	**b, d**	☐			
18	Пусть дан граф G=(V, E), V=(V1,…,V8), с матрицей смежности: (смотреть фото в комментарии) Определите хроматическое число графа.	a. 8 b. 6 c. 7 d. 4 e. 3 f. 5	**a**	☑		$\begin{vmatrix} 0&1&0&0&0&1&1&1 \\ 1&0&0&0&1&0&1&0 \\ 0&0&0&1&1&1&1&0 \\ 0&0&1&0&0&0&1&0 \\ 0&1&1&0&0&1&0&0 \\ 1&0&1&0&1&0&0&1 \\ 1&1&1&1&0&0&0&0 \\ 1&0&0&0&0&1&0&0 \end{vmatrix}$	
19	Что из указанного образуется подмножеством узлов графа (множественный выбор)	a. поток b. независимое множество ... графа c. путь d. эксцентриситет e. точка сочленения графа f. остовное дерево	**b, c, f**	☑			
20	Укажите арифметическое выражение в постфиксной форме записи, которое полностью соответствует следующему арифметическому выражению в префиксной форме записи: +1+-2+3-+4*5+6 7 8 9	a. P = 1 2*3 4 5*+6 7+8 9+-*+ b. P = 1 2*3 4 5*++6 7+8 9+-* c. P = 1 2 3 4 5 6*7++8-+-9++ d. P = 1 2 3-+4 5+6 7 8 9+-+*+ e. P = 1 2 3 4 5 6 7+*+8-+-9++ f. P = 1 2 3 4 5+6 7 8 9+-+*+-+	**e**	☑			

Какая	Вопрос	Варианты ответа (или скрин вариантов)	Ответ	Да?	Комментарий	Скрин задания	Источник ответа
21	Пусть дан граф G=(V, E), V=(V1,…,V6), с матрицей смежности: Определите хроматическое число графа.	a. 3 b. 6 c. 4 d. 5 e. 2	**a**	☑		$\begin{vmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{vmatrix}.$	
22	Укажите верные соотношения (множественный выбор)	смотреть фото в скрине задания	**d, e**	☐		a. $2n^2 + 5n = \Theta(n^3)$ b. $2n^2 + 5n = \Omega(n^3)$ c. $2n^2 + 5n = O(n^3)$ d. $2n^2 + 5n = \omega(n)$ e. $2n^2 + 5n = o(n^3)$	
23	Дана сеть N=(G, α), G=(V, E), α(e) – пропускная способность дуги e. Определите максимальный поток через сеть N (смотреть фото в комментарии)	a. 9 b. 5 c. 4 d. 7 e. 3 f. 8 g. 6	**c**	☑			
24	Какому алгоритму соответствует следующий фрагмент: “На каждом шаге рассматриваются в лексикографическом порядке дуги, исходящие из текущей вершины. Если дуга ведет к еще не посещенному узлу, то останые еще не посещенные узлы, связанные дугой с текущим, помещаются в стек, а алгоритм переходит к рассмотрению аналогичным образом такого узла, помечая как посещенный. Если у текущего узла связанных непосещенных узлов нет, то из стека “выталкивается” верхний элемент и алгоритм переход к рассмотрению такого узла. Данный процесс продолжается до тех пор, пока в стеке содержится хотя бы один элемент”.	a. решение задачи коммивояжера b. обходу графа методом поиска в ширину c. алгоритму Прима d. вычислению эксцентриситета графа e. алгоритму Дейкстра f. обходу графа методом поиска в глубину g. алгоритму Крускала	**f**	☑	https://studizba.com/files/show/doc/203437-1-saod_2_kurs_grafy_4.html		https://studizba.com/files/show/doc/203437-1-saod_2_kurs_grafy_4.html
25	Что из указанного является скалярной величиной для графа (множественный выбор)	a. пропускная способность b. поток c. сильно связная компонента d. плотность графа e. цикл f. точка сочленения графа g. разрез	**a, d**	☑	Плотность графа – это величина, значение которой равно отношению суммы весов всех рёбер графа к максимально возможному весу, который мог бы иметь рассматриваемый граф. Пропускной способностью сечения $D \subseteq E$ называется неотрицательное число.		

Какая	Вопрос	Варианты ответа (или скрин вариантов)	Ответ	Да?	Комментарий	Скрин задания	Источник ответа
26	Укажите описание алгоритма, которое может являться фрагментом алгоритма обхода методом поиска в ширину	a. "На каждом шаге алгоритма находится ребро наименьшей стоимости (u, v) такое, что u (xз) U и u (xз) V \ U, затем вершина v переносится из множества V\ U в множество U. Этот процесс продолжается до тех пор, пока множество U не станет равным множеству V." b. "На каждом шаге рассматриваются в лексикографическом порядке дуги, исходящие из текущей вершины. Если дуга ведет к еще не посещенному узлу, то останые еще не посещенные узлы, связанные дугой с текущим, помещаются в стек, а алгоритм переходит к рассмотрению аналогичным образом такого узла, помечая как посещенный. Если у текущего узла связанных не посещенных узлов нет, то из стека "выталкивается" верхний элемент и алгоритм переход к рассмотрению такого узла. Данный процесс продолжается до тех пор, пока в стеке содержится хотя бы один элемент. c. "На каждом шаге алгоритма находится ребро наименьшей стоимости (u, v) такое, что u (xз) V и v (xз) V, и оно еще не принимало участие в алгоритме. После проверки того, что это ребро не образует цикл на подграфе, содержащем все узлы и отобранные к текущему моменту дуги, данное ребро добавляется к данному подмножеству дуг, образующих решение задачи. Этот процесс продолжается до тех пор, пока число отобранных дуг не станет равным n - 1 (где n - число узлов графа)" d. "На каждом шаге к множеству U добавляется та из оставшихся вершин, расстояние до которой от источника меньше, чем для других оставшихся вершин. Если стоимости всех дуг неотрицательны, то можно быть уверенным, что кратчайший путь от источника к конкретной вершине проходит только через вершины множества U. Когда множество U будет содержать все вершины орграфа, тогда вспомогательный массив будет содержать длины кратчайших путей от источника к каждой вершине. e. "На каждом шаге рассматриваются в лексикографическом порядке дуги, исходящие из текущей вершины. Еще не посещенное узлы, связанные дугой с текущим, помечаются и помещаются в очередь. Для обработки следующего узла из очереди "извлекается" очередной узел и обрабатывается аналогичным образом. Данный процесс продолжается до тех пор, пока в очереди содержится хотя бы один элемент.	e	☑	https://prog.bobrodobro.ru/8083		
27	"Жадные" алгоритмы (схемы поиска решений) …	a. включают этап возврата к предыдущему успешному шагу, в случае если текущий шаг поиска решений привел к неудаче b. получили такое название из-за повышенных требований к памяти c. получили такое название из-за повышенных требований к ресурсам ЭВМ d. являются алгоритмами с полным перебором всех вариантов ответа e. являются эвристическими алгоритмами	d	☑			http://edu.mmcs.sfedu.ru/pluginfile.php/15567/mod_resource/content/7/13%20%D0%AD%D0%B2%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D0%B0%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC%D1%8B.pdf
28	Определите хроматическое число графа (смотреть фото в комментарии)	a. 7 b. 2 c. 4 d. 6 e. 5 f. 3	a	☑			
29	С помощью алгоритма Дейкстры определите наикратчайшее расстояние от вершины v0 до наиболее удаленной вершины графа (смотреть фото в комментарии)	a. 4 b. 5 c. 6 d. 7 e. 3	c	☑			

Какая	Вопрос	Варианты ответа (или скрин вариантов)	Ответ	Да?	Комментарий	Скрин задания	Источник ответа
30	Дана сеть N=(G, α), G=(V, E), α(e) – пропускная способность дуги e. Определите чему равен минимальный разрез сети N	a. 6 b. 9 c. 7 d. 8 e. 5 f. 4	b	☑	Из графы 7 выбираем минимальное значение для всех работ, оканчивающихся на 8. **Продолжительность минимального пути: 5**		https://math.semestr.ru/setm/minput.php
31	На вход алгоритма построения дерева двоичного поиска (изначально дерево было пустое) была подана следующая последовательность чисел: 18, 20, 14, 10, 1, 16, 3, 17, 5, 40, 35, 45. Необходимо удалить корневой элемент. Определите элемент, который после этого будет корнем дерева. (множественный выбор)	a. 20 b. 17 c. 14 d. 18 e. 16 f. 35 g. 1	a	☑			https://www.cs.usfca.edu/~galles/visualization/BST.html
32	Вычислить арифметическое выражение в постфиксной форме записи: +*1 3-*-5 7*+9 2 4+6 8	письменный ответ	-99	☑			
				☐			
1	Какие операции необходимо реализовать при разработке программы управления отдельным элементом структуры данных:	a.Уничтожение структуры b.Сортировка по различным полям структуры c.Добавление нового элемента d. Инициализация структуры	c	☐			
2	Укажите правильную аналогию между асимптотическим сравнением двух функций f и g для обозначения f(n)=Ω(g(n)) и сравнением двух действительных чисел a и b:	a. a = b b. a ≤ b c. a >b d. a ≥ b	d	☑	f(n) = O(g(n)) is like a =< b f(n) = Ω(g(n)) is like a => b f(n) = Θ(g(n)) is like a == b f(n) = o(g(n)) is like a < b f(n) = ω(g(n)) is like a > b		**Аналогия между асимптотическим сравнением двух функций f и g и сравнением двух действительных чисел a и b:** f(n) = O (g (n)) ≈ a ≤ b, f(n) = **Ω** (g (n)) ≈ a ≥ b, f(n) = **Θ** (g (n)) ≈ a = b, f(n) = o (g(n)) ≈ a < b, f(n) = **ω** (g(n)) ≈ a > b.
3	Для оценки порядка роста функций, описывающих вычислительную сложность алгоритмов, используются асимптотические обозначения (символики) или нотации. Что обозначает запись f(n)=O(g(n)):	a. Множество всех функций, порядок роста которых при достаточно больших n не меньше (больше или равен) некоторой константы c, умноженной на значение функции g(n) b. Множество всех функций, порядок роста которых не ограничен сверху и снизу функцией g(n) с точностью до постоянных множителей c1 и c2 соответственно c. Множество всех функций, порядок роста которых ограничен сверху и снизу функцией g(n) с точностью до постоянных множителей c1 и c2 соответственно d. Множество всех функций, порядок роста которых при достаточно больших n не превышает (меньше или равен) некоторую константу c, умноженную на значение функции g(n)	d	☑	Найдется константа C, что для любого n, начиная с некоторого n0, справедливо f(n) < C*g(n)		**О-обозначения** В **θ** -обозначениях функция асимптотически ограничивается сверху и снизу. Если же достаточно определить только ***асимптотическую верхнюю границу***, используются O-обозначения. Для данной функции **g(n)** обозначение **O(g(n))** (произносится "о большое от g от n" или просто "о от g от n") означает множество функций, таких что **O(g(n))** = { **f(n)** : существуют положительные константы **c** и $\mathbf{n_0}$ такие что **0 ≤ f(n) ≤ c(g(n)** для всех **n ≥** $\mathbf{n_0}$ } О-обозначения применяются, когда нужно указать верхнюю границу функции с точностью до постоянного множителя. Интуитивное представление об O-обозначениях позволяет получить рис. 6. Для всех n, лежащих справа от $\mathbf{n_0}$, значение функции **f(n)** не превышает значения функции **c(g(n)**. Чтобы указать, что функция **f(n)** принадлежит множеству **O(g(n))** , пишут: **f(n) = O(g(n))**. Из **f(n) = θ (g(n))** следует **f(n) = O(g(n))** , поскольку **θ** -обозначения более сильные, чем O-обозначения. В обозначениях теории множеств **θ (g(n))** ⊂ **O(g(n))**.
4	Рекурсия имеет место, если решение задачи сводится к разделению ее на меньшие подзадачи, выполняемые с помощью одного и того же алгоритма. Когда должен завершиться процесс разбиения задачи на подзадачи:	a. Когда завершиться ввод исходных данных b. Когда возникнет переполнение стека c. Когда результат не будет получен d. Когда достигается простейшее возможное решение	a	☑			
5	Как называется алгоритм, который выполнит сортировку исходного массива (3,1,5,2,4) после следующей последовательностью проходов (1,3,5,2,4), (1,3,5,2,4), (1,3,2,5,4), (1,3,2,4,5), (1,3,2,4,5), (1,2,3,4,5), (1,2,3,4,5), (1,2,3,4,5)	a. Простого выбора b. Простого обмена c. Простой вставки d. Шелла	b	☑			
6	Как называется алгоритм, который выполнит сортировку исходного массива (3,1,5,2,4) после следующей последовательностью проходов (1,3,5,2,4), (1,3,5,2,4), (1,2,3,5,4), (1,2,3,4,5)	a. Простой вставки b. Простого выбора c. Простого обмена d. Шелла	a	☑			
7	Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма быстрой сортировки методом Шелла в наилучшем случае:	a. f(n)=O(n) b. f(n)=O(n^2) c. f(n)=O(n log(n)) d. f(n)=O(log(n))	a	☑			
8	Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска хешированием в лучшем случае:	a. f(n)=Θ(1) b. f(n)=Θ(n2) c. f(n)=Θ(log(n)) d. f(n)=Θ(n log(n))	a	☑			

Какая	Вопрос	Варианты ответа (или скрин вариантов)	Ответ	Да?	Комментарий	Скрин задания	Источник ответа
9	Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма интерполяционного поиска в худшем случае:	a. f(n)=Θ(log(log(n)) b. f(n)=Θ(n) c. f(n)=Θ(log(n)) d. f(n)=Θ(n log(n))	**b**	☑			
10	Что определяет понятие "глубина рекурсии" для рекурсивной функции:	a. Количество операторов вызова функции в самой функции b. Наибольшее количество операторов в рекурсивной функции c. Количество вызовов внешних функции d. Наибольшее одновременное количество рекурсивных обращений функции	**d**	☑			
11	В основе алгоритма Бойера-Мура используется:	a. Условие Айверсона b. Таблица смещений ("стоп-символов") c. Хэш-таблица d. Таблица префиксов	**a**	☑			
12	В основе алгоритма Кнута-Морриса-Пратта используется:	a. Таблица смещений ("стоп-символов") b. Хэш-таблица c. Условие Айверсона d. Таблица префиксов	**c**	☑			

13	Имеется указатель q на узел в середине линейного односвязного списка со структурой узла struct Tnode{ Tdata data; Tnode* next;}; Требуется вставить новый узел (узел содержит данные), ссылку на который хранит указатель qq, в позицию, в которой находится узел q. Какую последовательность операторов необходимо выполнить, чтобы корректно выполнилась данная операция вставки:	a.
		q->next=qq; qq->next=q; swap(qq->data,q->data);
		
		b.
		(*qq)=(*q);
		
		c.
		qq=q;
		
		d.
		qq->next=q->next; q->next=q; swap(qq->data, q->data);
			a	☑			

14	Какой зависимостью определяется функция вычислительной сложности алгоритма поиска в тексте по образцу методом Кнута-Морриса-Пратта в лучшем случае		**O(n+m)^2**	☑	O(n+m)^2 коммент верный		

15	Есть ли ошибка в коде функции f, которая осуществляет получение ссылки на последний узел линейного односвязного списка со структурой узла
	struct Tnode{ Tdata data; Tnode* next;};
	Tnode *f(Tnode *L)
	{
	Tnode *q=L;
	while(q){ q=q->next; }
	return q;
	}
		a. Ошибка в записи оператора q=q->next
		b. Ошибка в условии while (q) - должно быть while (q->next)
		c. Ошибки нет
		d. Ошибка в записи оператора Tnode *q=L - должно быть Tnode q=L
			b	☑			

16	Имеется линейный односвязный список из n (n>2) узлов. Структура узла списка struct Tnode{Tdata data; Tnode* next;}; L - указатель на его начало. Укажите группу операторов, которые обеспечат корректное удаление двух узлов из начала списка L:	a. q1=L; delete q1; q2=q1; L=q2->next; delete q2;
		b. q1=L; q2=L->next; L=L->next->next; delete q1;delete q2;
		c. q1=L; L=L->next->next; q2=L; delete q1; delete q2;
		d. q1=L; q2=L; L=q2->next; delete q1;delete q2;
			c	☑			

17	Имеется бинарное дерево поиска, содержащее целые числа от 1 до 7. Каким будет результат вывода при обходе дерева снизу-вверх (обратный/postoder обходе):	a. 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 b. 4, 1, 5, 2, 6, 3, 7 c. 4, 1, 2, 3, 5, 6, 7 d. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	**a**	☑			https://www.cs.usfca.edu/~galles/visualization/BST.html

Какая	Вопрос	Варианты ответа (или скрин вариантов)	Ответ	Да?	Комментарий	Скрин задания	Источник ответа
18	В какой последовательности располагаются вершины дерева при обходе "сверху-вниз" (прямой/preorder): (смотреть фото в комментарии)	a. 1, 2, 4, 8, 9, 5, 10, 11, 3, 6, 12, 13, 7, 14, 15 b. 8, 4, 9, 2, 10, 5, 11, 1, 12, 6, 13, 3, 14, 7, 15 c. 8, 9, 4, 10, 11, 5, 2, 12, 13, 6, 14, 15, 7, 3, 1 d. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	a	☑			 Порядок обхода дерева: A, B, C, D, E, F, G - сверху вниз; C, D, B, E, F, A, G - слева направо; D, C, F, E, B, G, A - снизу вверх. Точно так же можно совершить обход , начав с опростка дерева . Рис. 4.7. Различные направления обхода дерева.
19	Какое из перечисленных АВЛ-деревьев требует проведения перестройки:	a.4 b. 1 c. 3 d. 2	c	☑			Бинарное дерево является сбалансированн
20	Какие из перечисленных АВЛ-деревьев не требуют проведения перестройки:	a. 1, 3, 4 b. 2, 3, 4 c. 1, 2, 4 d. 1, 2, 3	c	☑			Бинарное дерево является сбалансированн
21	Какие поля должны содержать записи хеш-таблицы при использовании метода цепочек:	a. Адрес следующего элемента списка b. Значение хеш-функции c. Указатель на начало списка ключей с одним и тем же значением хеш-функции d. Ключ элемента	c	☑			
22	Что такое структурированный протокол:	a. Простейший способ записи кластеров данных в файл b. Сетевые правила для миграции бинарных файлов c. Тип сохраненного кластера d. Простой формат файлов для доступа из любой среды	a	☑	Особый тип двоичного файла, известный как файл структурированного протокола, - это простейший способ записи кластеров данных в файл. https://studfile.net/preview/6324281/page:5/		
23	Сколько байт бинарного файла занимает число 0 в двоичном формате:	a. 0 байт b. 8 байт c. 4 байта d. 1 байт	d	☑			
24	Алгоритм Прима - это:	a. Алгоритм, указывающий несколько путей обработки одних и тех же входных данных, - без какого-либо уточнения, какой именно вариант будет выбран b. Алгоритм для нахождения кратчайших путей от одной из вершин графа до всех остальных c. Алгоритм поиска минимального остовного дерева во взвешенном неориентированном связном графе d. Алгоритм для нахождения кратчайших путей всеми вершинами взвешенного ориентированного графа	c	☑	—алгоритм построения минимального остовного дерева взвешенного связного неориентированного графа.		
25	Как называется алгоритм для нахождения кратчайших путей между всеми вершинами взвешенного ориентированного графа:	a. Алгоритм Крускала b. Алгоритм Прима c. Алгоритм Дейкстры d. Алгоритм Флойда-Уоршала	d	☑	Алгоритм Флойда — Уоршелла — динамический алгоритм для нахождения кратчайших расстояний между всеми вершинами взвешенного ориентированного графа. Разработан в 1962 году Робертом Флойдом и Стивеном Уоршеллом.		
26	Как называется алгоритм поиска минимального остовного дерева во взвешенном неориентированном связном графе:	a. Алгоритм Дейкстры b. Алгоритм Крускала c. Алгоритм Белмана-Форда d. Алгоритм Флойда-Уоршала	b	☑	https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC_%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B0		
27	Имеется следующее оптимальное кодовое дерево (ОКД) Выберите исходную строку, которая была закодирована в битовый код 111 0 0 10 10 0 110 0 10 0 по алгоритму Хаффмана с использованием приведенного ОКД:	a. ABCCCDDDDD b. BDDCCDADCD c. DDDDDCCCBA d. ABDCDCDCDD	b	☑			

Какая	Вопрос	Варианты ответа (или скрин вариантов)	Ответ	Да?	Комментарий	Скрин задания	Источник ответа
28	Какой код будет получен из входной строки символов 1111223444 при использовании алгоритма группового кодирования RLE (Run Length Encoding):	a. (4)1 (2)2 (1)3 (3)4 b. 1 4 2 2 3 1 4 3 c. 0 0 0 0 01 01 10 11 11 11 d. 4 1 2 2 1 3 3 4	d	☑	https://www.mathcelebrity.com/runlencode.php?num=1111223444&pl=Calculate+Run+Length+Encoding .		https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B4%D0%BB%D0%B8%D0%BD_%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B9#:~:text=run%2Dlength%20encoding%2C%20RLE),%D1%81%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D1%89%D0%B0%D1%8F%20%D0%B8%D0%B7%20%D0%BD%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D1%85%20%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D1%85%20%D1%81%D0%B8%D0%BC%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2.
29	Какой алгоритм реализует стратегию "жадных алгоритмов" (greedy algorithm):	a. алгоритм Дейкстры b. алгоритм Бойера-Мура c. алгоритм Флойда-Уоршера d. алгоритм быстрой сортировки Quick-sort	a	☑	Для чего используются жадные алгоритмы? Жадные алгоритмы очень быстрые. Намного быстрее, чем *для* другие альтернативы (**Разделяй и властвуй** — Divide & Conquer, и **Динамическое программирование**: Dynamic Programming). Они популярные, потому что они быстрые. Примеры популярных жадных алгоритмов: • Dijkstra's Algorithm (Алгоритм Дейкстры) • Kruskal's algorithm (Алгоритм Крускала) • Prim's algorithm (Алгоритм Прима) • Huffman trees (Деревья Хаффмана) Мы собираемся рассмотреть жадные алгоритмы, на известном примере — **подсчет выдачи сдачи** . Это не так сложно для этой парадигмы.		
30	Какое требование предъявляется к спецификации алгоритма:	a. Спецификация алгоритма должна предоставлять точное вычисление b. Спецификация алгоритма должна предоставлять вычисление до сотой составляющей c. Спецификация алгоритма должна предоставлять точное описание процедуры, которую требуется выполнить d. Спецификация алгоритма должна предоставлять примерное описание процедуры, которую требуется выполнить	c	☑			
31	Какие существуют случаи при выполнении алгоритмов:	a. Наилучший и наихудший b. Эффективный, неэффективный и оптимальный c. Общий, частный и оптимальный d. Наилучший, средний и наихудший	d	☑			
32	Если время выполнения рекурсивной функции f(n) в наихудшем случае определяется рекуррентным соотношением (смотреть фото в коментах) то что является решение этого соотношения:	a. O(log2n) b. O(2n) c. O(n log2n) d. O(n)	b	☑	$T(n) = \begin{cases} \theta(1) \text{ при } n = 1 \\ 2T\left(\frac{n}{2}\right) + \theta(n) \text{ при } n > 1 \end{cases}$ $T(n) = \begin{cases} \Theta(1) & \text{при } n=1 \\ 2T(n/2) + \Theta(n) & \text{при } n>1. \end{cases}$ Решением этого соотношения является функция $T(n) = \Theta(n \ln n)$.		
33	Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма быстрой сортировки методом Хоара (quicksort) в среднем и наилучшем случаях:	a. f(n)=O(n"2) вопрос b. f(n)=O(n log(n)) c. f(n)=O(n) d. f(n)=O(log(n))	d	☑			
34	Что помещается в стек рекурсивных вызовов при вызове рекурсивной функции:	a. Адрес точки возврата, значения всех переменных функции текущего вызова b. Описание всех переменных функции при текущем вызове c. Значения всех переменных функции при текущем вызове для возврата в точку вызова d. Имена локальных переменных и параметров функции	d	☑			https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B5%D0%BA_%D0%B2%D1%8B%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B2
35	Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма сортировки методом простого обмена (с условием Айверсона) в наилучшем случае:	a. f(n)=O(n 2) b. f(n)=O(n log(n)) c. f(n)=O(log(n)) d. f(n)=O(n)	d	☑			
36	Что проверяет условие Айверсона в алгоритме сортировки методом простого обмена:	a. Количество сравнений и обменов в текущем проходе массива b. Наличие обменов в текущем проходе массива c. Наличие сравнений в текущем проходе массива d. Наличие сравнений и обменов в текущем проходе массива	b	☑			
37	Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска по бинарному дереву (binary search tree, BST) в лучшем случае:	a. f(n)=Θ(n 2) b. f(n)=Θ(n log(n)) c. f(n)=Θ(log(n)) d. f(n)=Θ(n)	c	☑	http://espressocode.top/complexity-analysis-of-binary-search/	Comparing Binary Search Trees to Linear Lists Big-O Comparison Operation / Binary Search Tree / Array-based List / Linked List Constructor / O(1) / O(1) / O(1) Destructor / O(N) / O(1) / O(N) IsFull / O(1) / O(1) / O(1) IsEmpty / O(1) / O(1) / O(1) RetrieveItem / O(logN)* / O(logN) / O(N) InsertItem / O(logN)* / O(N) / O(N) DeleteItem / O(logN)* / O(N) / O(N) *assuming h=O(logN)	
38	Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска по бинарному дереву в худшем случае (несбалансированное бинарное дерево):	a. f(n)=Θ(n*2) b. f(n)=Θ(n log(n)) c. f(n)=Θ(n) d. f(n)=Θ(log(n))	c	☑			
39	Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма быстрой сортировки методом Хоара (quicksort) в наихудшем случае:	a. f(n)=O(n log(n)) b. f(n)=O(log(n)) c. f(n)=O(n 2) d. f(n)=O(n)	a	☑			

Какая	Вопрос	Варианты ответа (или скрин вариантов)	Ответ	Да?	Комментарий	Скрин задания	Источник ответа
40	Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска по бинарному дереву в худшем случае (несбалансированное бинарное дерево):	a. f(n)=Θ(n) b. f(n)=Θ(n 2) c. f(n)=Θ(log(n)) d. f(n)=Θ(n log(n))	**d**	☑			https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B2%D0%BE%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE_%D0%BF%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0
41	Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска в тексте по образцу методом Кнута-Морриса-Пратта в лучшем случае:		**none**	☑			
42	Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма бинарного (двоичного) поиска в худшем случае:	a. f(n)=Θ(log(n)) b. f(n)=Θ(n) c. f(n)=0(n^2) d. f(n)=@(n log(n))	**a**	☑	O(logn) https://coderoad.ru/7578709/%D0%AF%D0%B2%D0%BB%D1%8F%D0%B5%D1%82%D1%81%D1%8F-%D0%BB%D0%B8-%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9-%D0%BF%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA-%D0%BE%D0%BF%D1%82%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%BC-%D0%B2-%D1%85%D1%83%D0%B4%D1%88%D0%B5%D0%BC-%D1%81%D0%BB%D1%83%D1%87%D0%B0%D0%B5		
43	Какой вычислительной сложностью характирезуется алгоритм "грубой силы" (brute force attack) прямого поиска по образцу	a. O(n*m) b. O(n log m) c. O(n^2) d. O(n+m)	**a**	☑	Сложность алгоритма прямого поиска строки пропорциональна O((n-m)*m) операциям сравнения символов или порядка O(n*m), The time complexity of brute force is O(mn), which is sometimes written as O(n*m) . So, if we were to search for a string of "n" characters in a string of "m" characters using brute force, it would take us n * m tries. https://www.freecodecamp.org/news/brute-force-algorithms-explained/		https://coderoad.ru/42507042/%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B5%D0%BC%D1%83-%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C-%D0%B0%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC%D0%B0-%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%B1%D0%BE%D0%B9-%D1%81%D0%B8%D0%BB%D1%8B-%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0-O-n-m
44	Отличительная особенность алгоритма Бойера-Мура:	a. Производится посимвольное сравнение образца с текстом b. Сравнение символов производится начиная с конца образца c. После каждого неудачного сравнения производится сдвиг образца вправо на одну позицию d. Сравнение символов производится начиная с конца текста	**b**	☑			
45	Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска в тексте по образцу методом Бойера-Мура в лучшем случае:	Вариантов ответа нет и не будет	**O(n+m)**	☑	Θ(m) preprocessing + Ω(n/m) matching O(n+m)		https://en.wikipedia.org/wiki/Boyer%E2%80%93Moore_string-search_algorithm
46	Для выполнения какой операции в линейном двусвязном списке необходимо выполнить два "подготовительных" оператора q->prev->next=q->next; q->next->prev=q->prev; ? Где q - указатель на узел списка, расположенный в середине списка:	a. Обмен значениями двух узлов по указателю q b. Вставка нового узла по указателю q c. Вставка нового узла после элемента, ссылку на который хранит указатель q d. Удаление узла по указателю q	**d**	☑	вроде это удаление узла https://prog-cpp.ru/data-dls/		
47	Имеется двоичное дерево поиска, содержащие целые числа. Восходящий ("снизу-вверх"/post order) просмотр дерева дает следующий результат: 10, 30, 20, 50,70, 60,40. Какой узел является корнем дерева	a. 30 b. 40 c.10 d.20	**b**	☑			
48	Зачем нужен заглавный элемент в двусвязном кольцевом списке:	a. Чтобы указать на первый элемент b. Для удаления пустых указателей c. Чтобы иметь указатель на текущий элемент d. Для связи последнего и первого элемента	**c**	☑			
49	Имеется идеально сбалансированное бинарное дерево поиска, содержащее целые числа. Просмотр дерева даёт следующий результат: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14. Какой способ обхода дерева при этом использовался:	a. Последовательный b. "В ширину" c. "Сверху-вниз/pre order" d. "Снизу-вверх/post order"	**a**	☑			
50	Временная (вычислительная) сложность алгоритма определяется количеством входных данных n. Этот параметр пропорционален величине обрабатываемого набора данных и может обозначать:	a. Количество основных операций b. Количество функций в программе c. Размер массива или файла d. Размер занимаемой памяти при сортировке или поиске	**c**	☑			
51	Для каких узлов необходимо проверить коэффициент балансировки после добавления узла в АВЛ-дерево:	a. Для родителя нового узла b. Для всех предков нового узла вплоть до корня дерева c. Только для нового добавленного узла d. Для всех узлов дерева	**c**	☑	Здесь ответ b		

Какая	Вопрос	Варианты ответа (или скрин вариантов)	Ответ	Да?	Комментарий	Скрин задания	Источник ответа
52	Чем может быть вызвано переполнение стека при выполнении рекурсивной функции с небольшой глубиной рекурсии:	a. Неправильным выполнением вызова функции вопрос b. Неправильно оформленным выводом результата c. Неправильно оформленным блоком входа в рекурсию d. Неправильно сформулированным условием завершения рекурсии	d	☑			
53	Какой код будет получен из входной строки символов ABCCCDDDDD при использовании алгоритма Хаффмана:	a. 110 111 10 10 10 10 0 0 0 0 0 b. 00 01 10 10 10 11 11 11 11 11 c. 1 2 3 3 3 4 4 4 4 4 d A1 B1 C3 D5	d	☑			
54	Какая структура данных относятся к категории линейных списков:	a. Бинарное дерево b. Массив c. Дек d. Множество	c	☑	Дек — это линейный список, в котором можно добавлять и удалять элементы как с одного, так и с другого конца.		
55	Что такое инвариант цикла:	a. Логическое выражение, истинное после каждого прохода тела цикла и перед началом выполнения цикла, зависящее констант, изменяющихся в теле цикла b. Логическое выражение, истинное после каждого прохода тела цикла и в конце выполнения цикла, зависящее от переменных, изменяющихся в теле цикла c. Логическое выражение, истинное после первого прохода тела цикла и в конце выполнения цикла, зависящее от переменных, изменяющихся в теле цикла d. Логическое выражение, истинное после первого прохода тела цикла и в конце выполнения цикла, от переменных, изменяющихся в теле цикла	a	☑	https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%82_%D1%86%D0%B8%D0%BA%D0%BB%D0%B0		
56	Какие основные операции следует учитывать при оценке временной (вычислительной) сложности алгоритмов поиска:	a. Операции сравнения b. Операции сравнения и перемещения c. Операции сложения и перемещения d. Операции перемещения	b	☑	https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C_%D0%B0%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC%D0%B0		
57	Что такое алгоритм:	a. Последовательность вычислительных шагов, преобразующих промежуточные данные во входные, охватывающее все случаи хода вычислительного b. Последовательность вычислительных шагов, преобразующих входные данные в выходные c. Любая вычислительная процедура d. Средство, предназначенное для постановки вычислительной задачи	b	☑			
58	Укажите правильную аналогию между асимптотическим сравнением двух функций и д для обозначения f(n)=N(g(n)) и сравнением двух действительных чисел a и b:	a. a > b b. a >= b c. a <= b d. a = b	d	☑	f(n) = O(g(n)) is like a =< b f(n) = Ω(g(n)) is like a => b f(n) = Θ(g(n)) is like a == b f(n) = o(g(n)) is like a < b f(n) = ω(g(n)) is like a > b		**Аналогия между асимптотическим сравнением двух функций f и g и сравнением двух действительных чисел a и b:** f(n) = O (g (n)) ≈ a ≤ b, f(n) = **Ω** (g (n)) ≈ a ≥ b, f(n) = **Θ** (g (n)) ≈ a = b, f(n) = o (g(n)) ≈ a < b, f(n) = **ω** (g(n)) ≈ a > b.
59	Когда один алгоритм считается эффективнее другого:	a. Если его вычислительная сложность в наихудшем случае име b. Если его вычислительная сложность в наилучшем случае им c. Если его вычислительная сложность в наихудшем случае им d. Если его вычислительная сложность в наилучшем случае имс	a	☑			
60	Как называется алгоритм, который напрямую или через другие вспомогательные алгоритмы вызывает сам себя:	a. Циклический b. Разветвляющийся c. Линейный d. Рекурсивный	d	☑	**Алгоритмы** обработки данных Рекурсивным называется алгоритм, который в процессе выполнения обращается **сам** к себе. Алгоритмизация рекурсивных схем требует определенных растяжимых усилий, которые кажешь часто оправданы, ибо рекурсия является полезным и весьма эффективным инструментом решения ненулевых алгоритмических задач. www.sdu.sue.ru :: stn :: aq_ntz :: /qz.htm :/qz.htl Тема 5. Рекурсивные вспомогательные алгоритмы		
61	Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма сортировки методом простой вставки в наилучшем случае:	a. f(n)=O(log(n)) b. f(n)=0(n/2) c. f(n)=O(n log(n)) d. f(n)=O(n)	d	☑			
62	Как называется алгоритм, который выполнит сортировку исходного массива (3,1,5,2,4) после следующей последовательностью проходов(1,3,5,2,4), (1,3,5,2,4), (1,3,2,5,4), (1,3,2,4,5), (1,3,2,4,5), (1,2,3,4,5), (1,2,3,4,5), (1,2,3,4,5)	a. Шелла b. Простого выбора c. Простого обмена d. Простой вставки	c	☑			
63	Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма сортировки слиянием (Mergesort) в среднем и наихудшем случаях:	a. f(n)=0(log(n)) b. f(n)=Θ(n 2) c. f(n)=Θ(n) d. f(n)=Θ(n log(n))	b	☑			
64	Как вычислительная сложность описывает реализацию алгоритма Дейкстры для графов, представленных в виде списков смежности (n и m обозначают соответственно число вершин и ребер исходного графа)	a. O (m log n) b. O (m + n) c. O (mn) d. O (n^2)	d	☑	https://foxford.ru/wiki/informatika/algoritm-deykstry		
65	Основное требование, предъявляемое к массиву для возможности выполнения двоичного поиска:	a. Упорядоченность массива b. Массивы целочисленных значений c. Нет особых требований d. Массивы относительно небольшого размера	a	☑	Работает только в отсортированных массивах		

Какая	Вопрос	Варианты ответа (или скрин вариантов)	Ответ	Да?	Комментарий	Скрин задания	Источник ответа
66	Какое понятие не относится к характеристикам алгоритмов хеширования:	a. Разрядность b. Вычислительная сложность c. Криптостойкость d. Мощность	**d**	☑			https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B5%D1%88-%D1%84%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F
67	Как называется алгоритм для нахождения кратчайшего пути между двумя вершинами графа:	a. Алгоритм Дейкстры b. Алгоритм Крускала c. Алгоритм Флойда-Уоршала d. Алгоритм Йена	**b**	☑	Постановка задачи на этот алгоритм: https://www.e-olymp.com/ru/problems/4394		
68	Алгоритм обхода графа - это:	a. Алгоритм, указывающий несколько путей обработки одних и тех же входных данных, без какого-либо уточнения, какой именно вариант будет выбран b. Алгоритм, устанавливающий переход от одной его вершины к другой в поисках свойств связей этих вершин c. Алгоритм, устанавливающий движение от начальной вершины в определенном направлении (по определенному пути) до тех пор, пока не будет достигнут конец пути или заданная вершина d. Алгоритм, устанавливающий переход от одной его вершины к другой с целью нахождения кратчайшего пути	**b**	☑	обход графа — это переход от одной его вершины к другой в поисках свойств связей этих вершин. отсюда--> https://habr.com/ru/post/504374/		
69	Какие отношения между элементами поддерживает структура данных бинарное дерево:	a. Двоичные b. Иерархические c. Сложные d. Бинарные	**a, но скорее всего b**	☐	В иерархической структуре данных, элементы подчинены отношению: у каждого потомка есть только один предок	*В информатике бинарным (двоичным) деревом называется иерархическая структура данных, в которой каждый узел имеет не более двух потомков (детей). Как правило, первый называется*	https://vk.com/doc269811105_587291545?hash=12f626954d1ee752cb&dl=fe48a52f2d87776940
70	Какая пространственная сложность описывает матрицу смежности графа как функции от числа n вершин и числа m ребер:	a. O(n*m) b. O(n+m) c. O(n^2) d. O(n)	**c**	☑	лекции Сырка		
71	Когда достигается максимальная эффективность алгоритма Бойера-Мура:	a. Если образец длинный, а мощность алфавита достаточно низка b. Если образец короткий, а мощность алфавита достаточно велика c. Если образец длинный, а мощность алфавита достаточно велика d. Если образец короткий, а мощность алфавита достаточно низка	**c**	☑	в доке, который с прошлого семака, здесь ответ с - Если с эвристикой стоп символа, то а		
72	Каков главный недостаток хэш-таблиц?	a. Фиксированное число элементов, располагающихся в таблице b. В статическом распределении памяти c. В отказе на повторное хеширование d. Фиксированный размер, при неизвестном окончительном числе элементов	**d**	☐			
73	Чему равна сумма степеней вершин графа:	a. Сумме веса ребер b. Удвоенному весу ребер c. Числу его ребер d. Удвоенному числу его ребер	**d**	☑			https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D1%8C_%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%88%D0%B8%D0%BD%D1%8B_(%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%BE%D0%B2)#:~:text=%D1%82%D0%
74	Имеется некоторая структура данных, в которую заносятся упорядоченные по возрастанию символы. Считывание данных из этой структуры даёт результат: F, E, D, C, B, A. Чем является эта структура данных	a. Связный список b. Бинарное дерево поиска c. Очередь d. Стек	**d**	☑			
75	Какая вычислительная сложность описывает реализацию алгоритма Дейкстры для графов, представленных в виде списков смежности (n и m обозначают соответственно число вершин и ребер исходного графа)	a. O(m log n) b. O(m + n) c. O (mn) d. O (n^2)	**c**	☐	скорее d		
76	Что будет выведено при прямом обходе дерева?	a. dbeafc b. abdecf c. abcdef d. bdecf1	**b**	☑			
77	Алгоритм Флойда-Уоршала - это	a. Алгоритм, указывающий несколько путей обработки одних и тех же входных данных, - без какого-либо уточнения, какой именно вариант будет выбран b. Алгоритм поиска минимального остовного дерева во взвешенном неориентированном связном графе c. Алгоритм для нахождения кратчайших путей от одной из вершин графа до всех остальных d. Алгоритм для нахождения кратчайших путей между всеми вершинами взвешенного ориентированного графа	**d**	☑	https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=%D0%90%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC_%D0%A4%D0%BB%D0%BE%D0%B9%D0%B4%D0%B0		

Какая	Вопрос	Варианты ответа (или скрин вариантов)	Ответ	Да?	Комментарий	Скрин задания	Источник ответа
78	Имеется бинарное дерево поиска, содержащее целые числа от 1 до 7. Каким будет результат вывода при обходе дерева снизу вверх (обратный/postoder обходе):	a. 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 b. 4, 1, 2, 3, 5, 6, 7 c. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 d. 4, 1, 5, 2, 6, 3, 7	**a**	☐			
79	Выберите определение бинарного дерева поиска:	a. Бинарное дерево, у которого каждый узел может содержать либо два дочерних узла, либо может содержать один дочерний узел, либо может не содержать ни одного узла b. Бинарное дерево, у которого каждый узел может содержать либо два дочерних узла, либо может не содержать ни одного узла c. Бинарное дерево, элементы которого являются двоичными числами d. Бинарное дерево, у которого каждый узел обязательно должен содержать два дочерних узла	**d**	☑	https://habr.com/ru/post/267855/		
80	Что необходимо делать с большим объемом информации, связанной с каждым ключом:	a. Увеличить количество ключей b. Увеличить хэш-таблицу c. Хранить ее в хеш-таблице d. Не хранить ее в хеш-таблице	**b/c**	☐	надо увеличить кол-во ключей, т. к. это ипользовалось в пр Скворцовой		
81	Имеется некоторая структура данных, в которую заносятся упорядоченные по возрастанию символы. Считывание данных из этой структуры даёт результат: F, E, D, C, B, A. Чем является эта структура данных:	a.Бинарное дерево поиска b.Очередь c.Связный список d.Стек	**a**	☑			
82	Как может рассматриваться каждый элемент хеш-таблицы в организации ключей, претерпевших коллизию с точки зрения производительности	a. Как переполненный связанный список b. Как элемент, расположенный по методу открытой адресации c. Как элемент, пропущенный через двойное хеширование. d. Как корень пустого дерева	**a**	☑			
83	Какую операцию можно использовать в качестве хеш-функции для целочисленных ключей	a. Как элемент, пропущенный через двойное хеширование b. Как элемент, расположенный по методу открытой адресации c. Как корень пустого дерева d. Как переполненный связанный список	**b**	☑			
84	Какую операцию можно использовать в качестве хеш-функции для целочисленных ключей:	a. Операцию взятия остатка от деления размерности массива на ключ b. Операцию умножения ключа на размерность массива c. Операцию взятия остатка от деления ключа на размерность массива d. Операцию деления ключа на размерность массива	**b, по рисунку вообщето a**	☐			
85	Количество ребер в остовном дереве (n - количество вершин графа) равно	a. n-1 b. n+1 c. n-2 d. n	**a**	☑	Википедия https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE		
86	Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма быстрой сортировки методом Хоара (quicksort) в наихудшем случае:	a. f(n)=0(n log(n)) b. f(n)=Θ(n^2) c. f(n)=Θ(n) d. f(n)=Θ(log(n))	**b**	☑			https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%8B%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0
87	Какая пространственная сложность описывает матрицу смежности графа как функции от числа n вершин и числа n ребер:	a. O(n+m) b. O(n 2) c. O(n*m) d. O(n)	**b**	☑			
88	Имеется следующее оптимальное кодовое дерево (ОКД) (смотреть каритинку в комментариях) Выберите исходную строку, которая была закодирована в битовый код 111 00 10 10 0 110 0 10 0 по алгоритму Хаффмана с использованием приведенного ОКД:	a. BDDCCDADCD b. ABDCDCDCDD c. DDDDDCCCBA d. ABCCCDDDDD	**d**	☑			
89	Какой алгоритм реализует стратегию "разделяй и властвуй" (divide and conquer approach):	a. алгоритм Дейкстры b. алгоритм Бойера-Мура c. алгоритм Крускала d. алгоритм быстрой сортировки Quick-sort	**d**	☑	https://coderlessons.com/tutorials/python-technologies/izuchite-strukturu-dannykh-python/python-klassy-algoritmov		https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%8B%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0
90	В каких случаях алгоритм Кнута-Морриса-Пратта дает подлинный выигрыш по сравнению с другими алгоритмами поиска в тексте по образцу:	a. Когда образец предварительно отсортирован b. Когда текст предварительно отсортирован c. Когда полное сравнение образца с текстом произошло на первом этапе сравнения d. Когда неудачному сравнению образца с текстом предшествовало некоторое число совпадений	**d**	☑			http://avanta.vvsu.ru/met_supply/312/algoritm_knuta.htm
91	Какая вычислительная сложность характерна алгоритмам со стратегией "разделяй и властвуй" (divide and conquer approach):		**O(n log(n))**	☑	https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%B9_%D0%B8_%D0%B2%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B2%D1%83%D0%B9_(%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0)		

Какая	Вопрос	Варианты ответа (или скрин вариантов)	Ответ	Да?	Комментарий	Скрин задания	Источник ответа
92	Имеется идеально сбалансированное двоичное дерево (не являющееся деревом поиска), содержащее целые числа. Просмотр дерева слева-направо (in-order обход) даёт следующий результат: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14. Какой узел является корнем дерева:	a. 6 b. 10 c. 2 d. 8	d	☑			
93	Когда алгоритм считается корректным	a. Когда для каждого корректного ввода результатом его работы является конкретный вывод b. Когда для каждого ввода результатом его работы является корректный вывод c. Когда для каждого вывода результатом его работы является корректный вывод d. Когда для каждого вывода результатом его работы является корректный ввод	a	☐			
94	Какие из приведённых строк fib(int n) if (n < 2) return 1; else))необходимо записать после else в рекурсивной функции вычисления n-ного числа Фибоначчи:	a, fib (n - 1) + fib (n - 2) b. return fib (n - 1) + fib (n - 2) O c. return fib ((n - 1) + (n - 2)) d. return (n - 1) + (n - 2)	b	☑	https://nicknixer.ru/algoritmy/rekursivnoe-naxozhdenie-chisel-fibonachchi-na-c/		
95	Как называется алгоритм, который выполнит сортировку исходного массива (3.1.5.2.4) после следующей последовательностью проходов(3,1.4.2,5), (3.1,2,4,5), (2,1,3,4,5), (1,2,3,4,5)	a. Простого обмена b. Простого выбора c. Простой вставки d. Шелла	d	☐			
96	Известно, что при построении хеш-таблиц возможно появление коллизий. Коллизия это такая ситуация, когда:	a. Для разных ключей хэш-функция может принимать одно и тоже значение h(ki) = h(kj) b. Определение области поиска производится с помощью учета знака разности между ключом и текущим значением элемента c. Способ нахождения промежуточных значений определяется величиной по имеющемуся дискретному набору значений d. Для разных ключей хэш-функция может принимать разные значения h(ki) # h(kj)	a	☑			
97	Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма линейного (последовательного) поиска в худшем случае:	a. f(n)=Θ(n2) b. f(n)=Θ(log(n)) c. f(n)=Θ(n log(n)) d. f(n)=Θ(n)	d	☑			https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA#%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7
98	Какие существуют уровни уровня представления данных (согласно American National Standards Institute - ANSI):	a. Пользовательский, концептуальный, физический b. Внешний, внутренний c. Абстрактный, конкретный d. Программный, аппаратный, программно-аппаратный	a	☑	из файла ответов по 2 семаку		
99	Что измеряется для оценки вычислительной сложности алгоритма	a. Зависимость количества выполняемых шагов цикла от размера обрабатываемых данных b. Зависимость количества выполняемых основных операторов от размера обрабатываемых данных c. Зависимость количества выполняемых основных операций от размера обрабатываемых данных d. Зависимость объема требуемой памяти от размера обрабатываемых данных	c	☑			
100	Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма сортировки методом простого выбора в наилучшем случае	a. f(n)=O(n^2) b. f(n)=O(n log(n)) c. f(n)=O(n) d. f(n)=O(log(n))	a	☑			
101	Алгоритм сортировки подсчетом (counting sort) имеет следующие характеристики эффективности:	a. Временная (вычислительная) сложность - f(n)=Θ(n log(n)), дополнительная память - f(n)=Θ(n^2) b. Временная (вычислительная) сложность - f(n)=Θ(n log(n)), дополнительная память - f(k)=Θ(k) c. Временная (вычислительная) сложность - f(n)=Θ(n), дополнительная память - f(k)=Θ(k) d. Временная (вычислительная) сложность - f(n)=Θ(n), дополнительная память - f(n)=Θ(1)	c	☑	По табличке ответов из 2 сема		https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%87%D1%91%D1%82%D0%BE%D0%BC#%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7
102	Укажите свойство, характеризующее структуру данных Дек:	a. Линейный список с заданным количеством узлов b. Обладает двумя первыми элементами c. Вставка нового элемента возможна в заданную позицию d. Удаление элемента возможно из заданной позиции	b	☐			
103	Суть алгоритма сортировки методом Шелла заключается в	a. Отдельной сортировке частей массива относительно опорного элемента b. Попарным сравнением элементов массива с целью выбора максимального из них c. Чередовании проходов по сортируемому массиву слева-направо и справа-налево d. Отдельной сортировке элементов, отстоящих друг от друга на расстоянии h, уменьшающемся на каждом проходе массива до значения 1	d	☑			
104	Что определяет структура данных	a. Множество данных и отношений между ними b. Множество данных и множество операций над ними c. Множество отношений между данными d. Множество данных	a	☐	Из SiAOD.doc		

Какая	Вопрос	Варианты ответа (или скрин вариантов)	Ответ	Да?	Комментарий	Скрин задания	Источник ответа
105	Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма поиска в тексте по образцу методом Кнута-Морриса-Пратта в лучшем случае	a. f(n, m)=Θ(log(n+m)) b. f(n)=0(n^2) c. f(n, m)=Θ(log(n'm)) d. f(n)=Θ(n)	a	☑	По табличке ответов из 2 сема		
106	Какие основные операции следует учитывать при оценке временной (вычислительной) сложности алгоритмов сортировки	a. Операции сравнения и перемещения b. Операции сложения и перемещения c. Операции сравнения d. Операции сравнения и сложения	a	☑	Спасибо, Сырок		
107	Временная (вычислительная) сложность алгоритма определяется количеством входных данных n. Этот параметр пропорционален величине обрабатываемого набора данных и может обозначать	a. Количество функций в программе b. Количество основных операций c. Размер занимаемой памяти при сортировке или поиске d. Размер массива или файла	a	☐			
108	Остовное дерево - это:	a. Подграф, полученный путем кратчайшего обхода всех вершин графа b. Подграф, полученный путем удаления вершин, связанных со всеми остальными c. Дерево, полученное путем удаления вершин, связанных с более чем половиной всех вершин в графе d. Подграф, полученный путем удаления максимального числа ребер, без нарушения связности	d	☑			
109	Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма сортировки подсчетом (Counting sort) в среднем и наилучшем случаях:	a. f(n)=O(n^2) b. f(n)=O(log(n)) c. f(n)=O(n+k) d. f(n)=O(n)	c	☑	См 102		https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%87%D1%91%D1%82%D0%BE%D0%BC#%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7
110	Какой зависимостью описывается функция вычислительной сложности алгоритма интерполяционного поиска в среднем случае:	a. f(n)=Θ(log(n)) b. f(n)=Θ(n log(n)) c. f(n)=Θ(n) d. f(n)=Θ(log(log(n))	d	☑			https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA
111	Имеется описание структуры узла линейного односвязного списка struct Tnode{Tdata data; XXXX next;}; Какое определение должно быть на месте XXXX:	a. Tnode b. void c. next d. *Tnode	d	☐	По табличке ответов из 2 сема		
112	При каком значении показателя сбалансированности b (разницы высот правого и левого поддеревьев) необходимо выполнить перестройку АВЛ-дерева	a. lb| =2 b. lb| =1 c. [b]> 1 d. lb| > 2	c	☑			https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%92%D0%9B-%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE#%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0
113				☐			
114	Имеется идеально сбалансированное двоичное дерево, содержащее 31 узел. Какова высота этого дерева	a. 5 уровней b. 6 уровней c. 7 уровней d. 4 уровня	a	☐	2^5 = 32 16<31<32		
115				☐			
116				☐			
117				☐			
118				☐			
119				☐			
120				☐			
121				☐			
122				☐			
123				☐			
124				☐			
125				☐			
126				☐			
127				☐			
128				☐			
129				☐			
130				☐			
131				☐			
132				☐			
133				☐			
134				☐			

Вопрос **23**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Алгоритм Прима поиска (построения) остовного дерева минимальной стоимости связного взвешенного не ориентированного графа

- Строит остовное дерево, применяя для поиска минимальных по стоимост ребер алгоритм Флойда и собирает из них остовное дерево
- Строит остовное дерево, применяя для поиска минимальных по стоимисти ребер алгоритм Дейкстры и собирает из них остовное дерево
- Строит остовное дерево, добавляя в него по одному ребру за раз, отыскивая на каждом шаге ребро с минимальной стоимостью и присоединяет его к единственному дереву, растущему на каждом шаге
- Строит остовное дерево, путем создания набора связных подграфов и объединения их в остовное дерево

Вопрос **1**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Снять флажок

Какая идея положена в основу построения алгоритма методом "жадного алгоритма"

- На каждом этапе осуществляется разбиение задачи на подзадачи, которые могут быть оптимальным в данный момент
- На каждом этапе осуществляется выбор решения, которое кажется оптимальным в данный момент
- На каждом этапе осуществляется выбор решения, которое является не оптимальным в данный момент
- На каждом этапе осуществляется разбиение задачи на подзадачи, которые могут быть не оптимальным в данный момент

Очистить мой выбор

Вопрос **2**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Снять флажок

Структура данных массив отображается на физическом уровне в структуру хранения

- (●) вектор
- ( ) сеть
- ( ) массив
- ( ) список

Очистить мой выбор

Вопрос **25**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Алгоритм вставки ключа в рандомизированное дерево

- определяет вставить ключ в лист дерева, или в корень
- ключ сразу вставляется в корень, а затем дерево перестраивается
- если ключа нет в дереве, то он вставляется по правилу бинарного дерева поиска и дерево не перестраивается
- если ключ уже есть в дереве, дерево не перестраивается

Вопрос **12**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Лист дерева это узел, который

- имеет более двух потомков
- имеет степень 0
- является внутренним узлом дерева
- имеет только правого потомка

Вопрос **15**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Что является результатом теоретического подхода к определению временной сложности алгоритма

- ○ количество основных операторов, выполняемых алгоритмом
- ✓ ○ количество операторов цикла
- ○ процессорное время выполнения алгоритма

Вопрос **10**

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Снять флажок

Требуется написать задачу о перемещении в лабиринте (поле из клеток с препятствиями) из заданной клетки в другую заданную клетку путем последовательного перемещения по клеткам. Какой метод позволяет сократить число переборов

- ○ Разделяй и властвуй
- ◉ "Жадный" алгоритм
- ○ Метод перебора с возвратом
- ○ Метод рекурсии

Очистить мой выбор

Балл: 1,00

1" Отметить вопрос

...aaaa

Вопрос **7**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Рекурсия имеет место, если решение задачи сводится к разделению ее на меньшие подзадачи, выполняемые с помощью одного и того же алгоритма. Когда должен завершиться процесс разбиения задачи на подзадачи:

- Когда возникнет переполнение стека
- Когда завершиться ввод исходных данных
- Когда результат не будет получен
- Когда достигается простейшее возможное решение

Вопрос **4**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Какие операции необходимо реализовать при разработке программы управления отдельным элементом линейного списка

- Уничтожение структуры
- Сортировка по различным полям структуры
- [redacted] в заданную позицию, удаление элемента из заданной позиции, доступ к элементу в заданной позиции
- Инициализация структуры