|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **C++. Контрольный урок № 2 продвинутый модуль** | | |
| **Ученик:** | **Уроков пройдено:** | **Дата:** |
| **Ссылка на профиль:** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Теория (устный опрос, 1-2 вопроса из раздела, в случае затруднения, можно задать еще вопрос из раздела) | | Отметка  +/- | |
| **Тема 5 Алгоритм сортировки выбором** (алгоритм сортировка выбором, эффективность алгоритма, неустойчивость, сортировка слов алфавитном порядке) | |  | |
| Где в жизни мы встречаемся с сортировкой? | Сортировка карт в колоде, сортировка имен в контактах в телефоне и книг в библиотеке (по алфавиту), сортировка по цене, популярности товаров в интернет-магазине | |  |
| Опишите работу алгоритма сортировки выбором | 1. Ищем в списке минимальный элемент  2. Меняем местами минимальный элемент и первый  3. Снова ищем минимальный и меняем его со вторым... | |  |
|  |  | |  |
| Как проверить какая буква раньше встречается в алфавите, а какая позже? | Нужно создать строку и поместить в алфавитном порядке загловные и строчные буквы, а затем сравнивать их индексы в этой строке. | |  |
| **Тема 6 Алгоритм сортировки вставками** (сортировка простыми вставками, вставка элемента в массив, сортировка Шелла) | |  | |
| Опишите алгоритм сортировки вставками | Первый элемент массива считается отсортированным, все остальные — не отсортированные. Перебираем элементы массива, начиная со второго, и вставляем их в нужную позицию в левой — отсортированной части массива. | |  |
| Как можно вставить элемент в массив? | Сначала сдвинуть все элементы правой части массива на 1 вправо, затем вписать нужный элемент | |  |
| В чем состоит принцип сортировки Шелла? | В первый проход сортируем по 2 элемента, стоящие на расстоянии ½ от длины массива.  Во второй проход сортируем по 4 элемента, стоящие на расстояния ¼ длины массива  и т.д. пока не дойдем до простой сортировки вставками | |  |
| В чем выгода сортировки Шелла? | Предварительные грубые сортировки продвигают элементы максимально близко к нужным позициям, так что в последней стадии число перемещений элементов будет очень мало. | |  |
| **Тема 7 Алгоритм слиянием** (сортировка слиянием, повторяем пузырьковую сортировку) | |  | |
| Что такое сортировка слиянием? | Этот алгоритм сливает два сортированных массива в один отсортированный массив | |  |
| Как осуществляется сортировка слиянием? | Нужно идти по каждому из двух сортированных массивов, в котором текущий элемент меньше, то вставляется в новый массив, номер текущего элемента в массиве, из которого вставили, увеличивается на 1 | |  |
| К какому виду нужно привести сливаемые массивы для сортировки слиянием?  Каким способом это можно сделать? | Нужно отсортировать эти массивы, например, применить пузырьковую сортировку | |  |
| **Тема 8** **Алгоритм быстрой сортировки** | |  | |
| В чем основной принцип быстрой сортировки? | 1. Выбрать опорный средний элемент из массива.  2. Распределение элементов в массиве таким образом, что элементы меньше опорного помещаются перед ним, а больше или равные после.  3. Применить первые два шага к двум подмассивам слева и справа от опорного элемента. | |  |
| Что такое рекурсия? | Это вызов функции внутри самой себя | |  |
| Почему быстрая сортировка работает быстрее других алгоритмов? | Потому что мы меняем за один проход сразу два элемента и ставим их примерно на свои места. | |  |
| **Итого** | |  | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Практика (выполнение практических заданий) | |  | |
| Отсутствует 3-й параметр у функции qsort | Добавил 3-й параметр l в фунцию qsort | |  |
| Выводятся не элементы массива, а указатель на него | Добавил [I] при выводе массива | |  |
| Вместо элементов массива бесконечно выводятся нули из-за уменьшения счетчика цикла | Исправил i-- на i++ | |  |
| Ошибка доступа к памяти segmentation fault core dumped | Неверно вычисляется индекс опорного элемента, нужно складывать f и l, а не вычитать | |  |
| Элементы в массиве затираются и дублируются | Добавил обмен значениями элементов через переменную-буфер | |  |
| В массиве появляется нулевой элемент, а один из элементов пропадает | При вызове qsort из main нужно в 3-м параметре передавать номер последнего элемента массива, который меньше длины массива на 1 | |  |
| Не сортируется массив | Исправил неверный знак при пропуске в левой части массива элементов меньше опорного  while (mas[f]<mid) | |  |
| Не сортируется массив | Исправил неверный знак в проверке условия, что в правой части массива больше 1го элемента if (f<last) | |  |
| **Итого** | |  | |

**Оценка отношения ученика к обучению (по шкале от 1 до 5):**

Интерес –

Мотивации –

Вовлеченность –

Успеваемость –

***Во время занятий ученик проявил себя как (выбрать 2-3):***

* Внимательный
* Усидчивый
* Любознательный
* Трудолюбивый
* Креативный, новатор,
* Изобретатель
* Свой вариант

***Качества, требующие дальнейшего внимания и развития (выбрать 2-3):***

* Внимательность,
* Усидчивость
* Трудолюбие
* Выполнение домашних заданий
* Математические расчеты
* Умение презентовать-рассказать и логически объяснить
* Творчество
* Инициативность

***Темы, особенно интересные ученику:***

* Программирование
* Рисование
* Сам игровой процесс

***Рекомендации от преподавателя:***

* Продолжить курс
* Сменить курс
* Увеличить количество самостоятельных занятий до….
* Уменьшить количество самостоятельных занятий до….