ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплина «Структуры и алгоритмы обработки данных»

Практическое занятие 2: «Линейные структуры данных: односвязные списки и стек»

В рамках практического занятия 2 необходимо выполнить **2** задания. Каждое задание оценивается по **2** балла.

##### **Задания**

1. Выполните задание по односвязным спискам (варианты задания [здесь](https://edu.susu.ru/pluginfile.php/7396614/mod_assign/intro/%D0%92%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%82%D1%8B%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%BF%D1%80_%D0%B7%D0%B0%D0%BD_2%20%20%28%D0%9E%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B8%29.docx)).
2. Выполните задание по стеку (варианты задания [здесь](https://edu.susu.ru/pluginfile.php/7396614/mod_assign/intro/%D0%92%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%82%D1%8B%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%BF%D1%80_%D0%B7%D0%B0%D0%BD_2%20%20%28%D0%A1%D1%82%D0%B5%D0%BA%29.docx)).

##### **Контрольные вопросы**

1. Что такое ссылка?
2. Линейный (односвязный) список — что это?
3. Какие операции можно выполнять с односвязным списком?
4. Понятие стека. Операции, выполняемые над стеком.
5. Представление стека с помощью массива. Выполнение основных операций.

Примеры заданий по односвязным спискам:

1. Запись в журнале зимней экзаменационной сессии представляет собой структуру с полями: курс, код группы, фамилия студента, дата поступления, номер зачетной книжки, дисциплина, оценка за экзамен по дисциплине. Поиск и сортировка — по номеру курса, номеру зачетной книжки, дате поступления.
2. Линейный односвязный список. Узел — информация о товаре: название, цена, дата поступления, срок хранения. Вводится сегодняшняя дата. Удалить товары, срок хранения которых истек.
3. Линейный односвязный список. Узел — информация об ученике. Получить два списка: успевающие и неуспевающие ученики. Распечатать оба списка.
4. Даны два линейных односвязных списка. Каждый список — некое множество элементов любого типа. Построить новый список, являющийся объединением двух данных множеств.

Примеры заданий по стеку:

1. Сформировать стек из N чисел. Найти количество элементов стека больше заданного числа K.
2. Сформировать стек из N чисел. Найти элемент стека, наиболее близкий по значению к заданному числу K.
3. Сформировать стек из N чисел. Найти количество элементов стека, не кратных заданному числу K.
4. Сформировать стек из N чисел. Найти количество элементов стека, кратных 3 и не кратных 5. Подумайте, что сделать с числом 15?