

Связные списки

Требования и ограничения

Операции со списками реализовать в качестве функций в отдельном файле. Снабдить файл с кодом заголовочным файлом. Написать makefile для сборки лабораторной работы.

Варианты заданий

1. Линейный односвязный список. Узел — информация об ученике. Получить два списка: успевающие и неуспевающие ученики. Распечатать оба списка.
2. Очередь в магазине. Узел очереди: номер, индикатор — является ли человек в очереди ветераном. Переставить ветеранов в начало очереди, сохраняя их порядок.
3. Двусвязный список. Узел списка — информация о студенте: фамилия, год рождения, год поступления, оценки по предметам. Студентов, поступивших в нечетном году, занести в другой список (с удалением из первого). Распечатать оба списка.
4. Двусвязный список. Узел — информация о пилотах: имя, год рождения, звание, число полетов, число сбитых самолетов, статус (служит, в отставке, погиб в бою, пропал без вести). Удалить из списка пилотов не на службе.
5. Хоккейные команды. Два списка: высшая лига и первая. Запись о команде: название и число набранных очков. 4 лучшие команды первой лиги перевести в высшую лигу, 4 худшие команды высшей перевести в первую (исходные списки не упорядочены по числу набранных очков).
6. Список сотрудников предприятия. Данные: фамилия, пол, возраст, специальность, стаж. Разделить мужчин и женщин на два списка и распечатать их.
7. Магазин. Список с товарами (название, цена). Очередь покупателей (покупаемые товары, количество товара). Список с товарами редактируется по мере обслуживания очереди, покупатели, совершившие покупки - удаляются.
8. Даны два линейных односвязных списка. Первый список — множество мужчин данного предприятия, второй список — множество женщин. Оба списка упорядочены по возрастанию возраста людей, входящих в список. Объединить два списка в один, сохраняя упорядоченность по возрасту.
9. Односвязный список. Узел — запись о книге в библиотеке: автор, название, имеется ли в наличии (если нет, то фамилия читателя, которому выдана). Очередь читателей, по мере её обслуживания редактируется список книг, ушедшие читатели удаляются.
10. Односвязный список. Узел — информация о пациенте в больнице. Пациентов с нормальной температурой и давлением перенести в конец списка, сохраняя порядок, распечатать новый список.
11. Двусвязный список. Расщепить список посередине, соединить между собой узлы, бывшие концами исходного списка. Распечатать полученный список.
12. Список планет солнечной системы. Узел — название, удаление от Солнца, масса планеты, список спутников. Упорядочить планеты в списке по возрастанию масс.