# Задания на экзамен

## Задание 1. Картинная галерея 4+ баллов

* Реализовать каталог с поиском картины. У картины есть описание, год создания, автор, уникальный инвентарный номер, и расположение (например, «комната 302, стойка 4»)
* Поиск осуществлять по году, автору и по слову из описания
* Добавление и удаление картин из каталога
* (+1 балл) сохранение в файл

## Задание 2. Морской бой. 5+ баллов

* Реализовать простой морской бой
* Возможность расставлять корабли вручную
* (+1 балл) Автоматическая стартовая расстановка кораблей по запросу
* Стандартная игровая логика при игре с партнёром на одном компьютере. Перед ходом можно спрашивать, готов ли игрок, чтобы не показывать поле, пока игроки не поменялись местами за компьютером.
* Подсчёт очков и определение победителя.
* (+1 балл) Реализовать бота, с которым можно играть в морской бой

## Задание 3. Телефонная книга. 8+ баллов

* В телефонной книге хранятся контакты и их номера телефонов. У каждого контакта есть Имя/Фамилия, телефонный номер (один или несколько: личный, рабочий и прочие).
* Выводить список контактов в алфавитном порядке.
* Сделать поиск по списку контактов (по имени, по номеру телефона) Предусмотреть возможность добавление контакта. Каждый контакт можно

просмотреть, вызвать, редактировать, удалить.

* Сделать возможность вызова контакта. Сценарий 1: а) выбор контакта, б) выбор номера, если несколько (личный, рабочий и т. д.), в) вызов. Сценарий 2: а) набор номера, б) вызов. При вызове печатать «Calling <имя контакта>», например, «Calling Ivanov Sergey», ожидать ввода любой клавиши для завершения. Если происходит вызов по номеру телефона, то попытаться найти имя в телефонной книге. Если имя не найдено, по завершению вызова предложить добавить его в телефонную книгу, задав имя контакта.
* Хранить данные в файле, при закрытии программы, данные не должны теряться
* (+1 балл) Добавить 3 поля содержащие адрес, состоящие из улицы, дома и квартиры, если имеется. Добавить возможность вывода людей из одного дома, улицы. А также вывод N ближайших соседей (N задаётся пользователем), например если номер квартиры 4, и задано вывести 4 соседей, то выводится информация по квартирам 2,3,5,6, если такие имеются в базе.

## Задание 4. Календарь. 7+ баллов

* Создание событий с описанием, пометкой «важное», временем и датой, продолжительностью
* Удаление
* Изменение параметров существующего события, перенос на потом
* Выводить списки событий по дням, неделям и все. Начинать с сегодняшнего дня/недели и иметь возможность пролистывать в будущее
* Хранить данные в файле, при закрытии программы, данные не должны теряться
* (+1 балл) реализовать красивый вывод как в программе «календарь», где день разделён по часам и если имеются события, то они показываются в виде прямоугольника в зависимости от времени и длительности. Для недели ширину сделать значительно меньше, если название не влазит в прямоугольник, обрезать, добавив «…»