**3 Проектирование программного средства**

**3.1 Разработка алгоритма ПС и алгоритмов отдельных модулей**



Рисунок 3.1.1 – Первая часть схемы программы

Главная часть программы выполняет инициализацию начального кода сотрудника, вызывает подпрограмму ShowMenu, производит высвобождение памяти. ShowMenu Выполняет очистку консоли при помощи подпрограммы ClearScreen, после чего позволяет пользователю выбрать необходимое действие и вызывает соответствующую подпрограмму. Данные действия выполняются циклически, пока не будет совершен выбор пункта, отвечающего за выход. ClearScreen выводит символы очистки консоли, после чего перемещает курсор в начало консоли. ReadInt позволяет выполнить проверку на вводимое число. Как результат отдает правильно введенное число. SaveData позволяет сохранить списки в типизированные файлы. Список сотрудников записывается в файл ‘employees.TEmployee’, список проектов записывается в файл ‘projects.TProject’. LoadData позволяет загрузить данные из уже существующих файлов ‘employees.TEmployee’ и ‘projects.TProject’. ClearProjects занимается высвобождением памяти, удаляя каждый элемент списка. ViewProject позволяет вывести в консоль информацию информацию о конкретном проекте.

Рисунок 3.1.2 – Вторая часть схемы программы

ReadDate позволяет прочитать дату в верном формате. ViewProjectFile позволяет записать все существующие проекты в файл. AddProject позволяет пользователю добавить новый проект с определенными данными. DeleteProject позволяет удалить проект с определенным названием. ReadStr позволяет прочитать строку в верном формате (положительное значение длины и без пробелов по краям). ViewEmployees позволяет вывести на экран всех сотрудников. DeleteEmployeeByCode производит удаление сотрудника, по коду, введенному пользователем. genCode генерирует новый номер для сотрудника. ViewEmployee выводит данные конкретного сотрудника. getProjName позволяет ввести название для проекта. Эта процедура проверяет название на уникальность и корректность ввода. DeleteEmployee позволяет вывести всех сотрудников с заданным именем в случае удаления по ФИО, затем вызывает процедуру DeleteEmployeeByCode. EditData позволяет изменить конкретное поле конкретного сотрудника или проекта. DeleteData позволяет удалить конкретный проект или сотрудника.

Рисунок 3.1.3 – Третья часть схемы программы

ExitConfirm позволяет выполнить подтверждение выхода без сохранения. SearchEmployees позволяет найти пользователей с выполнить поиск всех сотрудников в соответствии с фильтром поиска. SearchProjects позволяет найти проекты с выполнить поиск всех сотрудников в соответствии с фильтром поиска. SpecialFunctions позволяет либо вывести в консоль и записать в файл ‘project\_tasks.txt’ список задач по конкретному проекту, либо вывести в консоль и записать в файл ‘urgent\_tasks.txt’ проекты, срок выполнения которых – ближайшие 30 дней. Действие определяет пользователь. EditProject позволяет выполнить изменение конкретного поля конкретного проекта. Изменяемый проект ищется по имени. EditEmployee позволяет выполнить изменение конкретного поля конкретного сотрудника. Если выбор нужного сотрудника производится по ФИО, все сотрудники с подходящим ФИО выводятся в консоль. Выбор конкретного сотрудника производится по коду.

Рисунок 3.1.4 – Четвертая часть схемы программы

SortMenu позволяет выбрать список, который необходимо отсортировать, выбрать направление для сортировки, выбрать поле, по которому будет производиться сортировка и выполнить сортировку с указанными параметрами. SearchMenu позволяет выбрать список, по которому необходимо выполнить поиск, выбрать поле, по которому будет производиться поиск и его значение, в конце выполняет поиск с указанными параметрами. SubMenu помогает вызвать дополнительное меню для выбора нужного списка. SortEmployees позволяет отсортировать сотрудников в соответствии с передаваемыми параметрами. SortProjects позволяет отсортировать проекты в соответствии с передаваемыми параметрами.