

# Лабораторная работа №5

Выполнил: Штренов Владислав Сергеевич  
СКБ 223

## Задачи

Написать консольное приложение, которое:

- Будет генерировать номера студ. билетов в зависимости от ВУЗа, пола(S), даты рождения студента(YYYYMMDD);
- При вводе флага "--fromfile" текст будет считан из файла заданного пользователем
- При вводе флага "--tofile" текст будет введён в заданный пользователем в командной строке файл (в случае отсутствия файла, он будет создан)

Примечание: Предусмотреть возможность исполнения обоих флагов

## Описание работы программы и её содержимого

Для реализации поставленных задач был создан отдельный файл gen1.h, включающий в себя классы Generator, MIEM, MGTUU и их методы соответственно.

Каждый студент обладает набором стандартных переменных, поэтому было принято решение: записать эти переменные в класс-родитель Generate. Также, этот класс владеет виртуальным методом generator, который планируется переписать в наследственных классах.

Переходим к главным героям:

### 1) MIEM

Данный класс включает в себя базовый конструктор MIEM(), строку NNNNN(о ней дальше) и переписанный с помощью override метод generator, принимающим на вход строку ПОЛ, число ГОД, строку МЕСЯЦ, строку ДЕНЬ. Принцип работы метода:

- Если ПОЛ – female(женщина), то S равен 4, если ПОЛ – male(мужчина), то S равен 8.
- Далее ГОД записывается как YYYY, МЕСЯЦ – MM, ДЕНЬ – DD.
- Затем с помощью цикла for и метода rand из библиотек ctime и stdlib.h генерируется NNNNN. (ПО ОДНОЙ ЦИФРЕ)
- Потом все полученные данные записываются в строку STUDAK, и считается число C, представляющее собой такое число, что, если сумма цифр STUDAK'а, умноженная на их место, делится на 11, то C равно 0, и оно добавляется в STUDAK. Иначе, создаётся счётчик c и запускается цикл while, увеличивающий как сумму, так и число, до тех пор, пока сумма не будет кратна 11. По окончании цикла счётчик конвертируется в строку и добавляется в STUDAK.
- В результате метод возвращает полученную строку STUDAK.

### 2) MGTUU

Данный класс включает в себя базовый конструктор MGTUU(), строку NNNN(о ней дальше) и переписанный с помощью override метод generator, принимающим на вход строку ПОЛ, число ГОД, строку МЕСЯЦ, строку ДЕНЬ. Принцип работы метода:

- Если ПОЛ – female(женщина), то S равен 1, если ПОЛ – male(мужчина), то S равен 2.
- Далее ГОД записывается как YYYY, МЕСЯЦ – MM, ДЕНЬ – DD.
- Затем с помощью цикла for и метода rand из библиотек ctime и stdlib.h генерируется NNNN. (ПО ОДНОЙ ЦИФРЕ)
- Потом все полученные данные записываются в строку STUDAK, и считается число C, представляющее собой такое число, что, если сумма цифр STUDAK'а, умноженная на их место, делится на 10, то C равно 0, и оно добавляется в STUDAK. Иначе, создаётся счётчик c и запускается цикл while, увеличивающий как сумму, так и число, до тех пор, пока сумма не будет кратна 10. По окончании цикла счётчик конвертируется в строку и добавляется в STUDAK.
- В результате метод возвращает полученную строку STUDAK.

В main'е мы выполняем основные задачи, используя жесткие условия для входных данных и применяя метод generator, и обрабатываем исключение( ввод двух флагов) и такие ошибки, как: отсутствие введенного адреса файла, неправильный ввод флагов, неправильный адрес считываемого файла.

### **Инструкции**

- Примеры ввода в командную строку:  
./SixSeven.exe --fromfile FROMFILE.txt  
./SixSeven.exe --tofile TOFILE.txt  
./SixSeven.exe --fromfile FROMFILE.txt --tofile TOFILE.txt
- Примеры входных данных флага --fromfile:  
mgtuu female 2002 02 12  
mgtuu male 2002 02 12  
miem female 2003 03 23  
miem male 2003 03 23

### **Выводы по работе**

В ходе работы основные задачи были выполнены, и опыт их решения был получен.