

Лабораторная работа №3

Работа с XML-файлами

Создать приложение, которое позволит выполнять добавление, извлечение и поиск информации из XML-файла. XML-файл должен описывать ФИО сотрудника, год рождения, домашний адрес, телефон, сведения о работе (название должности, дата начала работы, дата окончания работы, отдел) и заработной плате (год, месяц, итого).

Предусмотреть возможность добавления и редактирования данных о сотруднике, должности и заработной плате.

Приложение должно осуществлять:

1) поиск сотрудника по фамилии, выводить историю о его трудовой деятельности (с возможностью сортировки по году начала работы) и начислениях заработной платы сотрудника (с возможностью указания периода) с расчетом максимального, минимального и среднего значения.

2) вывод по каждому отделу количества работающих сотрудников и списка должностей (без повторов). Для каждого отдела определить долю работающих сотрудников из общего контингента. Работающим считается сотрудник, у которого хотя бы для одной должности не указана дата увольнения.

3) вывод сотрудников, которые работают на текущий момент в более чем одном отделе. Для таких сотрудников указать, в каком отделе они получают бóльшую зарплату.

4) вывод отделов, в которых работает не более 3 сотрудников.

5) вывод годов, в которых было принято и уволено наибольшее и наименьшее количество сотрудников.

ФИО сотрудника: Иванов Иван Иванович			
Год рождения: 25.06.1995			
Домашний адрес: г. Астрахань, ул. Победы, 40 кв. 25			
Телефон: 960456789			
Сведения о работе			
Инженер	01.01.2017	31.08.2017	Отдел ИТ
Программист	01.09.2017	31.08.2019	Отдел ИТ
...	
Директор	01.09.2019		Администрация
Зарплата			
2017	01	12500	
2017	10	16000	
...		...	
2019	09	50000	

Структура XML-файла:

```

<Сотрудник>
  <ФИО></ФИО>
  <Год рождения></Год рождения>
  <Домашний адрес></Домашний адрес>
  <Телефон></Телефон>
  <Список_Работ>
    <Работа>
      <Название></Название>
      <Дата_начала></Дата_начала>
      <Дата_окончания></Дата_окончания>
      <Отдел></Отдел>
    </Работа>
    <Работа>
      <Название></Название>
      <Дата_начала></Дата_начала>
      <Дата_окончания></Дата_окончания>
      <Отдел></Отдел>
    </Работа>
  </Список_Работ>
</Сотрудник>

```

```

        </Работа>
    </Список_Работ>
    <Список_Зарплат>
        <Зарплата>
            <Год></Год>
            <Месяц></Месяц>
            <Размер></Размер>
        </Зарплата>
        <Зарплата>
            <Год></Год>
            <Месяц></Месяц>
            <Размер></Размер>
        </Зарплата>
    </Список_Зарплат>
</Сотрудник>

```

Используя данные XML-файлов:

1) Построить график изменения курса валюты (пользователь имеет возможность указать диапазон дат и валюту)

Пример получения динамики котировок доллара США:

http://www.cbr.ru/scripts/XML_dynamic.asp?date_req1=02/01/2021&date_req2=20/02/2021&VAL_NM_RQ=R01235

date_req1 — date_req2 = Диапазон дат

VAL_NM_RQ — Код валюты

Справочник по кодам валют: http://www.cbr.ru/scripts/XML_val.asp?d=0

2) Построить графики изменения курса каждого драгоценного металла (пользователь имеет возможность указать диапазон дат). Определить даты (из указанного диапазона) на которые стоимость каждого драгоценного металла была максимальной и минимальной.

Пример получения динамики котировок драгоценных металлов:

http://www.cbr.ru/scripts/xml_metall.asp?date_req1=01/01/2021&date_req2=01/02/2021

date_req1 — date_req2 = Диапазон дат

Code = 1 – золото, 2 – серебро, 3 – платина, 4 – палладий

3) Определить санаторно-курортные учреждения, расположенные в Астраханской области

Перечень санаторно-курортных учреждений (государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения):

<https://minzdrav.gov.ru/opendata/7707778246-perechensanatornokurortnyhuchrezhdenij>