**Тестовое задание для специалиста по автоматизации внешних       приложений**

Необходимо выполнить минимум 2 задания на выбор:

1. Пусть имеется xml-файл следующей структуры, описывающий дату и время приход-ухода человека.

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<people>

<person full\_name=”i.ivanov”>

<start>21-12-2011 10:54:47</start>

<end>21-12-2011 19:43:02</end>

</person>

<person full\_name=”a.stepanova”>

<start>21-12-2011 09:40:10</start>

<end>21-12-2011 17:59:15</end>

</person>

...

</people>

Необходимо написать программу, которая вычисляет общее время пребывания всех людей за каждое число.

2. Пусть дан следующий конечный автомат состояний кота.

Входные символы: "колбаса", "собака".

Внутренние состояния: "сытый", "голодный".

Действия автомата: "съесть", "спать", "убежать"

Таблица переходов:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Сытый | Голодный |
| Колбаса | спать, перейти в состояние голодный | съесть, перейти в состояние сытый |
| Собака | убежать, перейти в состояние голодный | убежать |

Необходимо, используя любой язык программирования, реализовать программу поведения кота.

3. Пусть имеются пары ключ значения [Имя] => [Должность], например, “Иванов Иван” => “инженер”. Необходимо реализовать хеш-таблицу произвольной длины, которая будет позволять добавлять новых сотрудников, удалять сотрудников и искать по имени сотрудника.

\****Хеш-табли́ца*** *— это структура данных, реализующая интерфейс ассоциативного массива, а именно, она позволяет хранить пары (ключ, значение) и выполнять три операции: операцию добавления новой пары, операцию поиска и операцию удаления пары по ключу.*