**Лабораторная работа 9 по теме “Линейные однонаправленные списки”**

**Задание 1:**

Создать тип Сотрудник с полями ФИО; возраст, должность, дата рождения. Создайте односвязный список в котором будут присутствовать возможности:

1. Инициализация списка

2. Добавление нового сотрудника

3. Удаление сотрудника

4. Проверка списка на пустоту

5. Поиск сотрудника по фамилии, имени и отчеству

6. Поиск сотрудников по возрасту

7. Очистка списка

**Решение:**

using System;

using System.Linq;

using System.Collections.Generic;

namespace ConsoleApp13

{

class Program

{

public string Name { get; set; }

static void Main()

{

string cmd;

LinkedList<string> name = new LinkedList<string>();

name.AddFirst("Дима");

name.AddFirst("Артём");

name.AddFirst("Саша");

name.AddFirst("Антон");

name.AddFirst("Вадим");

name.AddFirst("Ваня");

name.AddFirst("Влад");

name.AddFirst("Егор");

name.AddFirst("Кирил");

name.AddFirst("Олег");

LinkedListNode<string> node;

Console.WriteLine("\n\nИмена сотрудников:");

Console.WriteLine();

for (node = name.Last; node != null; node = node.Previous)

Console.Write(node.Value + "\t");

LinkedList<string> surname = new LinkedList<string>();

surname.AddFirst("Малякин");

surname.AddFirst("Андреевич");

surname.AddFirst("Титойкин");

surname.AddFirst("Ростович");

surname.AddFirst("Вичканов");

surname.AddFirst("Сотников");

surname.AddFirst("Лысаков");

surname.AddFirst("Крид");

surname.AddFirst("Kкужбакутеев");

surname.AddFirst("Ткаленко");

Console.WriteLine("\n\nФамилии сотрудников: ");

Console.WriteLine();

for (node = surname.Last; node != null; node = node.Previous)

Console.Write(node.Value + "\t");

LinkedList<string> patronymic = new LinkedList<string>();

patronymic.AddFirst("Алексеевич");

patronymic.AddFirst("Александрович");

patronymic.AddFirst("Сергеевич");

patronymic.AddFirst("Гостович");

patronymic.AddFirst("Егорович");

patronymic.AddFirst("Кридович");

patronymic.AddFirst("Носович");

patronymic.AddFirst("Незнаювич");

patronymic.AddFirst("Владиславич");

patronymic.AddFirst("Олегович");

Console.WriteLine("\n\nОтчества сотрудников: ");

Console.WriteLine();

for (node = patronymic.Last; node != null; node = node.Previous)

Console.Write(node.Value + "\t");

LinkedList<string> age = new LinkedList<string>();

age.AddFirst("17");

age.AddFirst("16");

age.AddFirst("18");

age.AddFirst("19");

age.AddFirst("20");

age.AddFirst("21");

age.AddFirst("14");

age.AddFirst("15");

age.AddFirst("22");

age.AddFirst("23");

Console.WriteLine("\n\nВозраст сотрудников: ");

Console.WriteLine();

for (node = age.Last; node != null; node = node.Previous)

Console.Write(node.Value + "\t");

LinkedList<string> birthday = new LinkedList<string>();

birthday.AddFirst("22.11.2004");

birthday.AddFirst("23.12.2005");

birthday.AddFirst("12.04.2003");

birthday.AddFirst("31.03.2002");

birthday.AddFirst("02.09.1999");

birthday.AddFirst("05.07.1943");

birthday.AddFirst("07.04.2007");

birthday.AddFirst("23.02.1945");

birthday.AddFirst("22.08.1984");

birthday.AddFirst("30.01.2006");

Console.WriteLine("\n\nДата рождения сотрудников: ");

Console.WriteLine();

for (node = birthday.Last; node != null; node = node.Previous)

Console.Write(node.Value + "\t");

LinkedList<string> dept = new LinkedList<string>();

dept.AddFirst("Помошник");

dept.AddFirst("Администратор");

dept.AddFirst("Глав.помошник");

dept.AddFirst("Руководитель");

dept.AddFirst("Директор");

dept.AddFirst("Маркетолог");

dept.AddFirst("Заведующий");

dept.AddFirst("Глв.администратор");

dept.AddFirst("Менеджер");

dept.AddFirst("Программист");

Console.WriteLine("\n\nдолжность сотрудников: ");

Console.WriteLine();

for (node = dept.Last; node != null; node = node.Previous)

Console.Write(node.Value + "\t");

while (true)

{

Console.WriteLine();

Console.WriteLine("==================");

System.Console.WriteLine("Введите команду:");

Console.WriteLine("==================");

cmd = System.Console.ReadLine();

if (cmd == "Удалить сотрудника")

{

System.Console.WriteLine("Введите имя сотрудника: ");

name.Remove(System.Console.ReadLine());

System.Console.WriteLine("Введите фамилию сотрудника: ");

surname.Remove(System.Console.ReadLine());

System.Console.WriteLine("Введите отчество сотрудника: ");

patronymic.Remove(System.Console.ReadLine());

System.Console.WriteLine("Введите возраст сотрудника");

age.Remove((System.Console.ReadLine()));

System.Console.WriteLine("Введите дату рождения сотрудника");

birthday.Remove(System.Console.ReadLine());

System.Console.WriteLine("Введите должность сотрудника");

dept.Remove(System.Console.ReadLine());

System.Console.WriteLine("Сотрудник с этими данными удалён!");

}

else if (cmd == "Добавить сотрудника")

{

System.Console.WriteLine("Введите имя сотрудника: ");

name.AddFirst(System.Console.ReadLine());

System.Console.WriteLine("Введите фамилию сотрудника: ");

surname.AddFirst(System.Console.ReadLine());

System.Console.WriteLine("Введите отчество сотрудника: ");

patronymic.AddFirst(System.Console.ReadLine());

System.Console.WriteLine("Введите возраст сотрудника");

age.AddFirst((System.Console.ReadLine()));

System.Console.WriteLine("Введите дату рождения сотрудника");

birthday.AddFirst(System.Console.ReadLine());

System.Console.WriteLine("Введите должность сотрудника");

dept.AddFirst(System.Console.ReadLine());

System.Console.WriteLine("Сотрудник с этими данными добавлен!");

}

else if (cmd == "Найти сотрудника по имени")

{

}

else if (cmd == "Информация о сотрудниках")

{

Console.WriteLine("\n\nИмена сотрудников:");

Console.WriteLine();

for (node = name.Last; node != null; node = node.Previous)

Console.Write(node.Value + "\t");

Console.WriteLine("\n\nФамилии сотрудников: ");

Console.WriteLine();

for (node = surname.Last; node != null; node = node.Previous)

Console.Write(node.Value + "\t");

Console.WriteLine("\n\nОтчества сотрудников: ");

Console.WriteLine();

for (node = patronymic.Last; node != null; node = node.Previous)

Console.Write(node.Value + "\t");

Console.WriteLine("\n\nВозраст сотрудников: ");

Console.WriteLine();

for (node = age.Last; node != null; node = node.Previous)

Console.Write(node.Value + "\t");

Console.WriteLine("\n\nДата рождения сотрудников: ");

Console.WriteLine();

for (node = birthday.Last; node != null; node = node.Previous)

Console.Write(node.Value + "\t");

Console.WriteLine("\n\nдолжность сотрудников: ");

Console.WriteLine();

for (node = dept.Last; node != null; node = node.Previous)

Console.Write(node.Value + "\t");

}

else if (cmd == "Очистить список сотрудников")

{

name.Clear();

surname.Clear();

patronymic.Clear();

age.Clear();

birthday.Clear();

dept.Clear();

Console.WriteLine("Список сотрудников был полносвтью очищен");

}

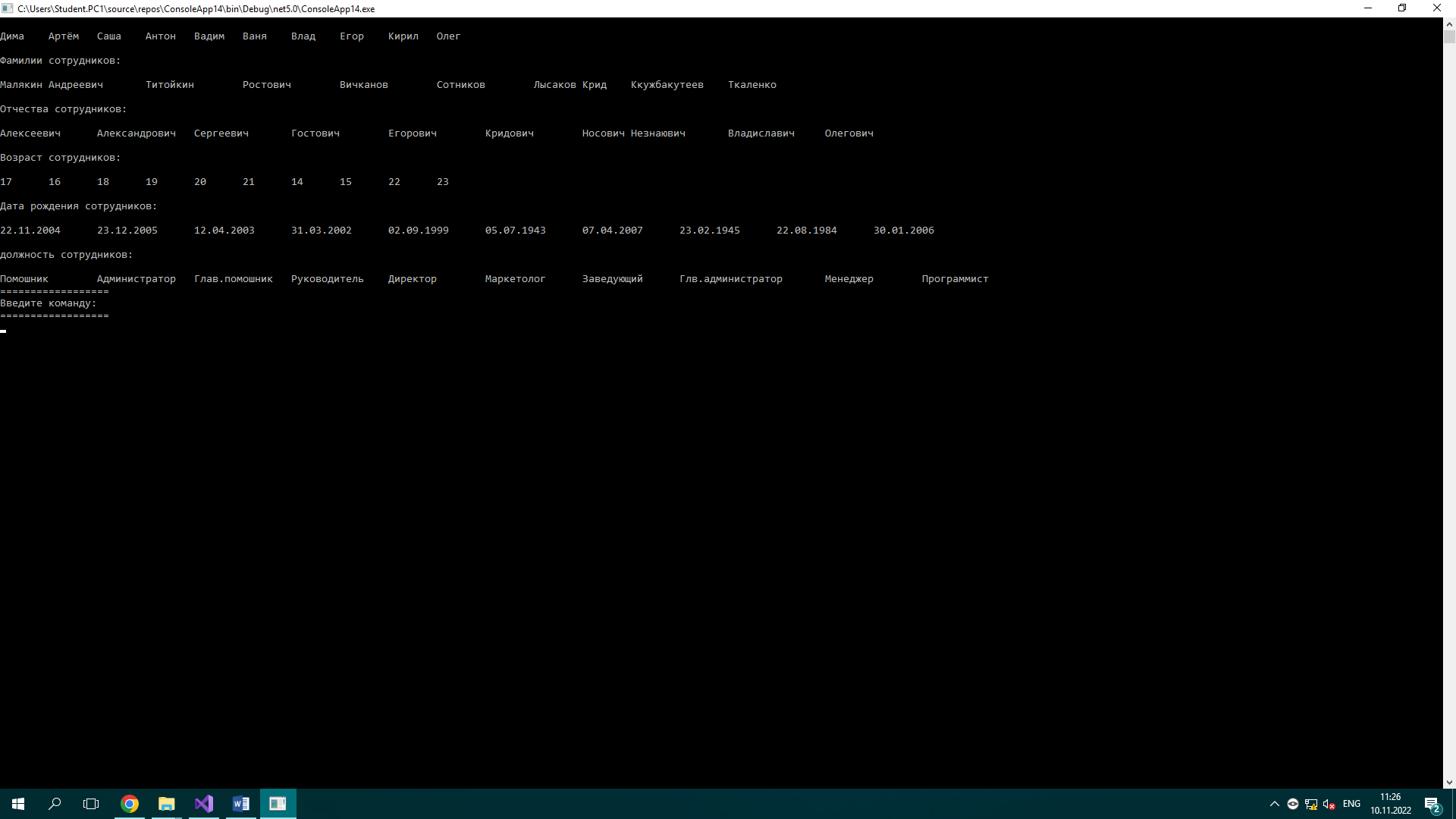
}

}

}

}

В результате консоль нам выведет:



Дима Артём Саша Антон Вадим Ваня Влад Егор Кирил Олег

Фамилии сотрудников:

Малякин Андреевич Титойкин Ростович Вичканов Сотников Лысаков Крид Kкужбакутеев Ткаленко

Отчества сотрудников:

Алексеевич Александрович Сергеевич Гостович Егорович Кридович Носович Незнаювич Владиславич Олегович

Возраст сотрудников:

17 16 18 19 20 21 14 15 22 23

Дата рождения сотрудников:

22.11.2004 23.12.2005 12.04.2003 31.03.2002 02.09.1999 05.07.1943 07.04.2007 23.02.1945 22.08.1984 30.01.2006

должность сотрудников:

Помошник Администратор Глав.помошник Руководитель Директор Маркетолог Заведующий Глв.администратор Менеджер Программист

==================

Введите команду

Давайте удалим и добавим сотрудника:

*Удаление:*

17 16 18 19 20 21 14 15 22 23

Дата рождения сотрудников:

22.11.2004 23.12.2005 12.04.2003 31.03.2002 02.09.1999 05.07.1943 07.04.2007 23.02.1945 22.08.1984 30.01.2006

должность сотрудников:

Помошник Администратор Глав.помошник Руководитель Директор Маркетолог Заведующий Глв.администратор Менеджер Программист

==================

Введите команду:

==================

Удалить сотрудника

Введите имя сотрудника:

Дима

Введите фамилию сотрудника:

Малякин

Введите отчество сотрудника:

Алексеевич

Введите возраст сотрудника

17

Введите дату рождения сотрудника

22.11.2004

Введите должность сотрудника

Помошник

Сотрудник с этими данными удалён!

==================

Введите команду:

==================

Информация о сотрудниках

Имена сотрудников:

Артём Саша Антон Вадим Ваня Влад Егор Кирил Олег

Фамилии сотрудников:

Андреевич Титойкин Ростович Вичканов Сотников Лысаков Крид Kкужбакутеев Ткаленко

Отчества сотрудников:

Александрович Сергеевич Гостович Егорович Кридович Носович Незнаювич Владиславич Олегович

Возраст сотрудников:

16 18 19 20 21 14 15 22 23

Дата рождения сотрудников:

23.12.2005 12.04.2003 31.03.2002 02.09.1999 05.07.1943 07.04.2007 23.02.1945 22.08.1984 30.01.2006

должность сотрудников:

Администратор Глав.помошник Руководитель Директор Маркетолог Заведующий Глв.администратор Менеджер Программист

==================

Введите команду:

==================

Как мы видим сотрудник Дима Малякин был успешно удалён:

*Теперь добавим сотрудника:*

Имена сотрудников:

Дима Артём Саша Антон Вадим Ваня Влад Егор Кирил Олег

Фамилии сотрудников:

Малякин Андреевич Титойкин Ростович Вичканов Сотников Лысаков Крид Kкужбакутеев Ткаленко

Отчества сотрудников:

Алексеевич Александрович Сергеевич Гостович Егорович Кридович Носович Незнаювич Владиславич Олегович

Возраст сотрудников:

17 16 18 19 20 21 14 15 22 23

Дата рождения сотрудников:

22.11.2004 23.12.2005 12.04.2003 31.03.2002 02.09.1999 05.07.1943 07.04.2007 23.02.1945 22.08.1984 30.01.2006

должность сотрудников:

Помошник Администратор Глав.помошник Руководитель Директор Маркетолог Заведующий Глв.администратор Менеджер Программист

==================

Введите команду:

==================

Добавить сотрудника

Введите имя сотрудника:

Павел

Введите фамилию сотрудника:

Зубов

Введите отчество сотрудника:

Зубович

Введите возраст сотрудника

19

Введите дату рождения сотрудника

21.05.2003

Введите должность сотрудника

IT специалист

Сотрудник с этими данными добавлен!

==================

Введите команду:

==================

Информация о сотрудниках

Имена сотрудников:

Дима Артём Саша Антон Вадим Ваня Влад Егор Кирил Олег Павел

Фамилии сотрудников:

Малякин Андреевич Титойкин Ростович Вичканов Сотников Лысаков Крид Kкужбакутеев Ткаленко Зубов

Отчества сотрудников:

Алексеевич Александрович Сергеевич Гостович Егорович Кридович Носович Незнаювич Владиславич Олегович Зубович

Возраст сотрудников:

17 16 18 19 20 21 14 15 22 23 19

Дата рождения сотрудников:

22.11.2004 23.12.2005 12.04.2003 31.03.2002 02.09.1999 05.07.1943 07.04.2007 23.02.1945 22.08.1984 30.01.2006 21.05.2003

должность сотрудников:

Помошник Администратор Глав.помошник Руководитель Директор Маркетолог Заведующий Глв.администратор Менеджер Программист IT специалист

==================

Введите команду:

==================

Как мы видим сотрудник сотрудник Павел Зубов Зубович был успешно добавлен.