**Тестовое задание по программированию для Кандидатов на должности Инженер/Инженер-Программист Отдела Информационных Систем СПб ГУП «АТС Смольного»**

**Данное задание предназначено для кандидатов на должность Инженер/Инженер-Программист, нацелено на оценку навыков кандидата в области прикладного программирования на ЯП C#.**

Вместе с заданием, вам предоставлен архив с проектом консольного приложения на .NET Framework 4.8, содержащим необходимые классы для выполнения задания (Файлы: Model.cs, PseudoClass.cs).

**Для успешного выполнения задания, вам необходимо:**

1. Реализовать метод сортировки случайного списка пользователей по должностям;
2. Реализовать метод получения цепочки руководителей для случайного пользователя, исключая самого пользователя, отдельным значением должен быть выведен курирующий заместитель директора, исключая его из основной цепочки;
3. Реализовать функциональную блок-схему одной из реализованной функций (на выбор), и задокументировать описание работы;
4. Сформировать Release сборку приложения .exe;

**При реализации методов:**

**1. Разрешено:**

1.1. Создавать отдельные методы/подклассы в основном классе программы (т.е. работаем мы в классе Programm, при желании можно вынести всю бизнес-логику в отдельный класс, вместе с построением и отрисовки CMD/форм;

1.2. Использовать для вывода результата любые C# фреймворки (ASP.NET, MAUI, WPF, .NET CORE, .NET FRAMEWORK и пр.).

**2. Запрещено:**

2.1. Переопределять логику работы моделей и хранимых значений;

2.2. Переопределять логику работы классов помощников, предоставляемых вместе с заданием;

2.3. Использовать сторонние библиотеки, кроме базовых из выбранного фреймворка;

2.4. Использовать "Магические значения", кроме случаев с выражениями определения курирующего заместителя директора.

Для упрощения задачи, реализован PseudoClass. При инициализации класса, в нем сразу формируется список сотрудников и должностей сотрудников.

В классе реализован метод получения случайного сотрудника из списка, а также случайный набор сотрудников, случайной длинны

|  |
| --- |
| //Инициализация класса  var \_pseudoClass = new PseudoClass();  //Получить случайного сотрудника  var random\_user = \_pseudoClass.GetRandomUser();  //Получить список со случайным колличеством случайных сотрудников  var random\_userList = \_pseudoClass.GetRandomUsersList();  //Список всех сотрудников  var users = \_pseudoClass.SystemUsers;  //Список всех должностей  var orgItems = \_pseudoClass.SystemPosition; |

**Описание членов классов:**

**Security.Models.User - Пользователь**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование поля** | **Тип данных** | **Пояснение** |
| Id | long? | Идентификатор в БД |
| Uid | Guid? | GUID |
| Login | String | Логин пользователя |
| FullName | String | ФИО полностью (формируется автоматически из LastName + FirstName + MiddleName) |
| FirstName | string | Имя пользователя |
| MiddleName | string | Отчество пользователя |
| LastName | string | Фамилия пользователя |

**Security.Models.OrganizationItem – Объект штатной структуры/должностей**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование поля** | **Тип данных** | **Пояснение** |
| Id | long? | Идентификатор в БД |
| Uid | Guid? | GUID |
| Parent | long? | Id родительской записи (записи выше по древу), для должности Директора – null |
| Name | string | Наименование должности/отдела |
| User | Security.Models.User | Пользователь  (Используется в случае, если orgItemType == Position), в остальных случаях null |
| Users | List< Security.Models.User> | Пользователи  (Используется в случае, если orgItemType == OrganizationGroup), в остальных случаях null |
| orgItemType | Security.Types.OrganizationItemType | Тип объекта штатной структуры  Должность - Position  Отдел/Подразделение - Department  Группа сотрудников - OrganizationGroup |

**При рассмотрении задания, будет сделан акцент на:**

1. Корректность работы алгоритмов;
2. Быстродействие работы алгоритмов;
3. Полнота и корректность описанной документации;
4. Наличие комментариев в коде будет плюсом.

**Желаем вам успехов при выполнении!**