Оглавление

[1. Анализ предметной области «Бюро занятости» 3](#_Toc109899742)

[1.1. Неформальная постановка задачи 3](#_Toc109899743)

[1.2. Понятия 4](#_Toc109899744)

[1.3. Законы предметной области 8](#_Toc109899745)

[1.4. Сообщения 10](#_Toc109899746)

[1.5. Профессиональные задачи 12](#_Toc109899747)

[1.6. Формальная постановка задачи 12](#_Toc109899748)

[2. Требования к компьютерной программе 16](#_Toc109899749)

[2.1. Функциональные требования к КП «Бюро занятости» 16](#_Toc109899750)

[2.2. Требования к удобству КП «Бюро занятости» 16](#_Toc109899751)

[2.3. Требования к надёжности КП «Бюро занятости» 17](#_Toc109899752)

[2.4. Требования к мобильности КП “Приёмная комиссия” 17](#_Toc109899753)

[3. Спецификация компьютерной программы 17](#_Toc109899754)

[3.1. Спецификация задачи 17](#_Toc109899755)

[3.1.1. Формальная постановка задачи 17](#_Toc109899756)

[3.1.2. Метод решения: 20](#_Toc109899757)

[3.2. Спецификация функций КП 21](#_Toc109899758)

[3.3. Спецификация входных данных 21](#_Toc109899759)

[3.4. Спецификация выходных данных 24](#_Toc109899760)

[3.5. Сценарий диалога компьютерной программы с пользователем 29](#_Toc109899761)

[4. Проект компьютерной программы 29](#_Toc109899762)

[4.1. Проект структур данных 29](#_Toc109899763)

[4.2. Проекта алгоритма обработки данных 31](#_Toc109899764)

[5. Тестирование компьютерной программы 37](#_Toc109899765)

[5.1. Тестирование по черному ящику 37](#_Toc109899766)

[5.1.1. Классы эквивалентности 37](#_Toc109899767)

[5.1.2. Тесты 42](#_Toc109899768)

[5.2. Тестирование по белому ящику 48](#_Toc109899769)

# Анализ предметной области «Бюро занятости»

## Неформальная постановка задачи

В бюро занятости населения ведется список вакантных рабочих мест на предприятиях города. Каждая запись такого списка содержит следующую информацию:

* Наименование организации;
* Местоположение организации (расстояние в км от центра города);
* Наименование должности;
* Требуемая квалификация;
* Требуемый стаж работы по специальности;
* Заработная плата в месяц;
* Продолжительность ежегодно оплачиваемого отпуска.

Так же в бюро занятости хранятся резюме клиентов. Каждое резюме содержит следующую информацию:

* Фамилия и инициалы;
* Дата постановки на учет в бюро занятости;
* Наименование должности;
* Квалификация;
* Стаж работы по специальности;
* Минимальная заработная плата в месяц;

**Необходимо** считатьданные записи с двух входных файла, проверить их на корректность и выполнить следующее задание:

Разработать для сотрудника бюро занятости программу поиска доступных вакансий для каждого клиента с учётом его пожеланий. Полученный список должен быть отсортирован по фамилии и заработной плате, а также включать в себя наименование организации и ее местоположение.

## Понятия

**Строка** – совокупность полей (больше либо равно 1), разделённых одним пробелов.

**Поле** – элемент строки, содержащий информацию об отдельном атрибуте объекта ПО.

**Ошибки** – текстовые сообщения, указывающие место ошибки, причину ошибки и возможные пути её устранения.

**День** – натуральное число, в зависимости от месяца и года принимает значения в диапазоне [1;31].

**Месяц** – натуральное число в диапазоне от 1 до 12.

**Год** – натуральное чисто в диапазоне от 2015 до 2022.

**Дата** – «**День**.**Месяц**.**Год**»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| День | Месяц | Год |
| 01..31 | 01, 03, 05 | 2015..2022 |
| 01..28 | 02 | Не кратен 4 |
| 01..29 | Кратен 4 |
| 01..30 | 04, 06, 09, 10 | 2015..2022 |

**Сортировка** – расположение записей в соответствии с возрастанием значения поля (численное значение) или в алфавитном порядке (буквенное значение). Если сортировка задана по нескольким полям, то записи сортируются по каждому из перечисленных полей в том порядке, в котором они были заданы. Переход к следующему полю происходит в том случае, когда у некоторого количества записей полностью совпадают значения рассматриваемого поля.

**Вакансия** - наличие незанятого рабочего места или должности, на которую может быть принят новый работник.

**Организация** - Самостоятельный, организационно-обособленный хозяйствующий субъект с правами юридического лица, который производит товары или оказывает услуги.

**Резюме** – описание способностей человека, которые делают его конкурентноспособным на рынке труда.

**Соискатель** – человек, претендующий на вакантное место.

**Сотрудник** – человек, работающий в каком-либо учреждении по трудовому договору.

**«Наименование организации»** – средство индивидуализации коммерческих юридических лиц; строка латинских символов (регистр не важен) длиной не более 20 символов.

«Apple» - правильная запись

«IB\*Jl» - неправильная запись

**«Местоположение организации»** – расстояние в км от центра города; целое число от 1 до 100.

«20» - правильная запись

«0» - неправильная запись

**«Должность»** – служебное положение, связанное с определённым кругом обязанностей и полномочий в некоторой организации; cтрока латинских символов (регистр не важен) длиной не более 20 символов.

«programmer» - правильная запись

«cashгier» - неправильная запись

**«Квалификация соискателя (Квалификация)»** – уровень образования, которым должен обладать соискатель для занятия вакантного места; один из элементов множества слов, написанных в любом регистре {‘secondary’, ‘further’, ‘higher’}

«SecOndArY» - правильная запись

«farther» - неправильная запись

**«Стаж работы по специальности соискателя (Стаж)»** – количество лет трудовой деятельности, связанной с конкретной специальностью; целое число от 1 до 50.

«34» - правильная запись

«254» - неправильная запись

**«Зарплата»** – денежная плата, которую будет получать сотрудник за месяц своей работы; целое число от 1000 до 100000 ($).

«5000» - правильная запись

«1ф00» - неправильная запись

**«Продолжительность отпуска»** – количество выходных дней, предоставляемое организацией сотруднику с сохранением рабочего места и оплатой труда; целое число от 28 до 50.

«28» - правильная запись

«7» - неправильная запись

**«Фамилия соискателя (Фамилия)»** – строка латинских символов (регистр не важен) длиной не более 20 символов.

«KuZniK» - правильная запись

«spar!ov» - неправильная запись

**«Инициалы соискателя (Инициалы)» –** строка латинских символов (регистр не важен) + {«.»} длиной 4 символа. Формат следующий: буква-точка-буква-точка.

«S.k.» - правильная запись

«S.i,» - неправильная запись

**«Дата постановки на учёт в бюро занятости»** – один из объектов понятия **Дата**, в котором год – это целое число в диапазоне от 2015 до 2022.

«30.04.2022» - правильная запись

«4.11/2077» - неправильная запись

**Файл** – последовательность строк, каждая из которых содержит информацию об одном экземпляре объекта ПО, имеет конкретную структуру и ограниченный объём.

***Структура*** *строки (табличный формат):*

<Поле1 Поле2 Поле3 … ПолеN> (поля разделяются пробелом)

На Поле1 отводится Aсимволов

На Поле2 отводится B символов

…

На ПолеN отводится N символов

Если длина ПоляI меньше отведенных на него J символов, то ПолеIдополняется пробелами справа до Jсимволов

*Где N**– натуральное число; A, B, I ∈ [1;N]; J определяется при задании конкретного файла*

Файл **«Вакансия»** – один из объектов понятия **Файл**, где j-ая строка **структуры**  (всего может быть не более 100 строк) описывает вакантное место:

<«**Наименование организации**»j **\_**«**Местоположение организации»**j **\_«Должность»**j **\_«Квалификация»**j **\_«Стаж»**j **\_«Зарплата»**j **\_«Продолжительность отпуска»**j>

**«Наименование организации»** – 20 символов

**«Местоположение организации»** – 3 символа

**«Должность»** – 20 символов

**«Квалификация»** –1 символ

**«Стаж»** –2 символа

**«Зарплата»** – 6 символа

**«Продолжительность отпуска»** – 2 символа

*Где j ∈ [1;100], «\_» обозначение пробела*

Файл **«Резюме»** – один из объектов понятия **Файл**, где i-ая строка **структуры**  (всего может быть не более 100 строк) представляется следующим образом:

<«**Фамилия»**i **\_«Инициалы**»i **\_**«**Дата постановки на учёт в бюро занятости»** i **\_«Должность»**i **\_«Квалификация»**i **\_«Стаж»**i **\_«Зарплата»**i>

«**Фамилия»** – 20 символов

**«Инициалы**» – 4 символа

«**Дата постановки на учёт в бюро занятости»** – 10 символов

**«Должность»** – 20 символов

**«Квалификация» -** – 1 символ

**«Стаж»** – 2 символа

**«Зарплата»** – 6 символа

*Где i ∈ [1;100], «\_» обозначение пробела*

Файл **«Поиск»** – один из объектов понятия **Файл**, подбирающий доступные вакансии для каждого клиента с учетом его пожеланий. k-ая строка **структуры** (всего может быть не более 10000 строк) представляется следующим образом:

<«**Фамилия»**k \_**«Зарплата»**k \_**«Наименование организации»**k **\_«Местоположение»**k >

«**Фамилия»**k – 20 символов

**«Зарплата»** k - 6 символов

**«Наименование организации»**k – 20 символов

**«Местоположение организации»**k – 3 символа

*Где k ∈ [1;10000], «\_» обозначение пробела*

Файл отсортирован по фамилии и заработной плате.

## 1.3. Законы предметной области

1) **Фамилияk**(поиск) := **Фамилия**i(резюме);

**Зарплата»** k (поиска):= **Зарплата**i (вакансии);

**Наименование организацииk**(поиск) := **Наименование организацииj**(вакансия);

**Местоположение организации k**(поиск) := **Местоположение организацииj** (вакансия);  
*Если* **Должность** j (вакансия) = **Должность** i (резюме) *И* **Квалификация** i(вакансия) = **Квалификация** j(резюме) *И*  
**Стаж работы** j(вакансия) ≤ **Стаж работы**) i(резюме) *И*  
**Зарплата** i(резюме)≤ Зарплата j(вакансия)

*Где i, j ∈ [1;100] и k ∈ [1;10000]*

2) Работаем только с уникальными строками входных файлов «**Вакансия**» и «**Резюме**». Строка B будет считаться уникальной (отличной от строки A), если хотя бы одно поле строки В не совпадает с соответствующим полем строки А.

*Где А, B ∈ [1;100]*

3) В файле «Поиск» p < l (p, l – индексы строк; p, l *∈* [1;10000]) когда:

* «**Фамилия**»p < «**Фамилия**»l «**Фамилия**»p = «**Фамилия**»l
* И «**Зарплата**»p < «**Зарплата**»l «**Зарплата**»p = «**Зарплата**»l

Пример

Входной файл **«Вакансия»**

*Yandex 50 reteller h 4 2500 30*

*IBM 2 programmer f 2 3000 39*

*GameForest 14 cashier s1 2 1100 28*

*Subway 24 UI s 1 10000 49*

*Apple 32 UI s 7 6500 35*

Входной файл **«Резюме»**

*Gordeeva A.O. 10.04.2019 UI s 10 1100*

*ZinovievP.V. 06.06.2020 reteller h 4 2400*

*StreltsovA.R. 21.05.2022 developer h 1 1000*

*GratsV.S. 20.05.2022 programmer 3 2000*

Выходной файл **«Поиск»**

*Gordeeva 6500 Apple 32*

*Gordeeva 10000 Subway 24*

*Grats 3000 IBM 2*

*Zinoviev 2500 Yandex 50*

## Сообщения

1. Файл Вакансия: обработано максимальное количество строк
2. Файл Резюме: обработано максимальное количество строк
3. В обоих входных файлах должно быть хотя бы по одной корректной строке
4. Не нашлось соответствий

*Сообщения об ошибке*

1. Файл Вакансия: в j строке неуникальные данные, переход к следующей строке
2. Файл Вакансия: пробел не является разделителем
3. Файл Резюме: пробел не является разделителем
4. Файл Вакансия: в j строке недостаточное количество данных
5. Файл Вакансия: в j строке избыточное количество данных
6. Файл Вакансия: в j строке в поле НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ «**Наименование** **организации**»j встречен недопустимый символ
7. Файл Вакансия: в j строке в поле МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ «**Местоположение организации**»j введено значение, превышающее верхнюю границу допустимого интервала [1..100]
8. Файл Вакансия: в j строке в поле МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ «**Местоположение организации**»j встречен недопустимый формат
9. Файл Вакансия: в j строке в поле МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ «**Местоположение организации**»j введено значение, не достигающее нижнюю границу интервала [1..100]
10. Файл Вакансия: в j строке в поле ДОЛЖНОСТЬ «**Должность**»j встречен недопустимый символ
11. Файл Вакансия: в j строке поле КВАЛИФИКАЦИЯ «**Квалификация**»j должно соответствовать одному из трёх возможных вариантов {s(secondary)/f(further)/h(higher)}
12. Файл Вакансия: в j строке в поле СТАЖ РАБОТЫ «**Стаж**»j введено значение, превышающее верхнюю границу допустимого интервала [1..50 ]
13. Файл Вакансия: в j строке в поле СТАЖ РАБОТЫ «**Стаж**»j встречен недопустимый формат
14. Файл Вакансия: в j строке в поле СТАЖ РАБОТЫ «**Стаж**»j введено значение, не достигающее нижнюю границу интервала [1..50]
15. Файл Вакансия: в j строке в поле ЗАРПЛАТА «**Зарплата**»j введено значение, превышающее верхнюю границу допустимого интервала [1000..100000]
16. Файл Вакансия: в j строке в поле ЗАРПЛАТА «**Зарплата**»j встречен недопустимый формат
17. Файл Вакансия: в j строке в поле ЗАРПЛАТА «**Зарплата**»j введено значение, не достигающее нижнюю границу интервала [1000..100000]
18. Файл Вакансия: в j строке в поле ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОТПУСКА «**Продолжительность отпуска**»j введено значение, не достигающее нижнюю границу интервала [28..50]
19. Файл Вакансия: в j строке в поле ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОТПУСКА «**Продолжительность отпуска**»j встречен недопустимый формат
20. Файл Вакансия: в j строке в поле ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОТПУСКА «**Продолжительность отпуска**»j введено значение, превышающее верхнюю границу допустимого интервала [28..50]
21. Файл Резюме: в i строке неуникальные данные, переход к следующей строке
22. Файл Резюме: в i строке недостаточное количество данных
23. Файл Резюме: в i строке избыточное количество данных
24. Файл Резюме: в i строке ' встречены лишние символы после пробела';
25. Файл Резюме: в i строке в поле ФАМИЛИЯ «**Фамилия**»i встречен недопустимый символ
26. Файл Резюме: в i строке поле ИНИЦИАЛЫ «**Инициалы**»i должно соответствовать установленному формату
27. Файл Резюме: в i строке в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ – **«Дата постановки на учёт в бюро занятости»i** присутствуют недопустимые символы
28. Файл Резюме: в i строке в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ – **«Дата постановки на учёт в бюро занятости»i** разделителем должна быть точка;
29. Файл Резюме: в i строке в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ – **«Дата постановки на учёт в бюро занятости»i** значение года должно входить в область допустимых значений [2015;2022]
30. Файл Резюме: в i строке в ДАТЕ ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ – **«Дата постановки на учёт в бюро занятости»i** значение месяца должно входить в область допустимых значений [1;12]
31. Файл Резюме: в i строке в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ – **«Дата постановки на учёт в бюро занятости»i** значение дня должно входить в область допустимых значений [1;***k***], установленных для этого месяца и этогогода; (***k*** определяется из отношения **Дня**, **Месяца** и **Года** в **Дате постановки на учёт в бюро занятости**)
32. Файл Резюме: в i строке в поле ДОЛЖНОСТЬ «**Должность**»i встречен недопустимый символ
33. Файл Резюме: в i строке поле КВАЛИФИКАЦИЯ «**Квалификация**»i должно соответствовать одному из трёх возможных вариантов {s(secondary)/f(further)/h(higher)}
34. Файл Резюме: в i строке в поле СТАЖ РАБОТЫ «**Стаж**»i должно быть от 1 до 50
35. Файл Резюме: в i строке в поле СТАЖ РАБОТЫ «**Стаж**»i замечен недопустимый формат
36. Файл Резюме: в i строке в поле ЗАРПЛАТА «**Зарплата**»i должно быть от 1000 до 100000
37. Файл Резюме: в i строке в поле ЗАРПЛАТА «**Зарплата**»i замечен недопустимый формат

*Где i, j ∈ [1;100]*

## 1.5. Профессиональные задачи

1. Считать и проверить на корректность данные с входных файлов «**Вакансия**» и «**Резюме**», в случае некорректности данных вывести сообщение об ошибке;
2. Вывести пользователю сообщения в консоль;
3. Разработать для сотрудника бюро занятости программу поиска доступных вакансий для каждого клиента с учётом его пожеланий;
4. Вывести результаты поиска в файл «**Поиск**».

## 1.6. Формальная постановка задачи

X: {файл «**Вакансия**», файл «**Резюме**»}

Y: {файл «**Поиск**», **Сообщения**}

F: {Выходной файл «**Поиск**» формируется через два входных файла «**Вакансия**» и «**Резюме**» по законам предметной области «**Бюро** **занятости**»

**Сообщения:**

* Если в файле Вакансия обработано максимальное количество строк, то КП выводит в консоль сообщение 1
* Если в файле Резюме обработано максимальное количество строк, то КП выводит в консоль сообщение 2
* Если и в файле Вакансия, и в файле Резюме не нашлось корректных строк, то КП выводит в консоль сообщение 3
* Если не нашлось ни одного соответствия между записями Вакансия и Резюме, то КП выводит в консоль сообщение 4
* Если в файле Вакансия проверяемая строка полностью совпадает с одной из обработанных, то КП выводит в консоль сообщение 5
* Если в файле Вакансия пробел не является разделителем, то КП выводит в консоль сообщение 6
* Если в файле Резюме пробел не является разделителем, то КП выводит в консоль сообщение 7
* Если в файле Вакансия длина строки меньше 60 (минимально допустимой), то КП выводит в консоль сообщение 8
* Если в файле Вакансия длина строки больше60 (максимально допустимой), то КП выводит в консоль сообщение 9
* Если в строке в файле Вакансия в поле НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ присутствует недопустимый символ, то КП выводит в консоль сообщение 10
* Если в строке в файле Вакансия значение поля МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ больше 100, то КП выводит в консоль сообщение 11
* Если в строке в файле Вакансия поле МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ имеет недопустимый формат, то КП выводит в консоль сообщение 12
* Если в строке в файле Вакансия значение поля МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ меньше 1, то КП выводит в консоль сообщение 13
* Если в строке в файле Вакансия в поле ДОЛЖНОСТЬ присутствует недопустимый символ, то КП выводит в консоль сообщение 14
* Если в строке в файле Вакансия поле КВАЛИФИКАЦИЯ не соответствует ни одному из трёх возможных вариантов, то КП выводит в консоль сообщение 15
* Если в строке в файле Вакансия значение поля СТАЖ РАБОТЫ больше 50, то КП выводит в консоль сообщение 16
* Если в строке в файле Вакансия поле СТАЖ РАБОТЫ имеет недопустимый формат, то КП выводит в консоль сообщение 17
* Если в строке в файле Вакансия значение поля СТАЖ РАБОТЫ меньше 1, то КП выводит в консоль сообщение 18
* Если в строке в файле Вакансия значение поля ЗАРПЛАТА больше 100000, то КП выводит в консоль сообщение 19
* Если в строке в файле Вакансия поле ЗАРПЛАТА имеет недопустимый формат, то КП выводит в консоль сообщение 20
* Если в строке в файле Вакансия значение поля ЗАРПЛАТА меньше 1000, то КП выводит в консоль сообщение 21
* Если в строке в файле Вакансия значение поля ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОТПУСКА меньше 28, то КП выводит в консоль сообщение 22
* Если в строке в файле Вакансия поле ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОТПУСКА имеет недопустимый формат, то КП выводит в консоль сообщение 23
* Если в строке в файле Вакансия значение поля ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОТПУСКА больше 50, то КП выводит в консоль сообщение 24
* Если в файле Резюме проверяемая строка полностью совпадает с одной из обработанных, то КП выводит в консоль сообщение 25
* Если в файле Резюме длина строки меньше 69 (минимально допустимой), то КП выводит в консоль сообщение 26
* Если в файле Резюме длина строки больше 69 (максимально допустимой), то КП выводит в консоль сообщение 27
* Если в файле Резюме после пробела встречены лишние символы, то КП выводит в консоль сообщение 28
* Если в строке в файле Резюме в поле ФАМИЛИЯ присутствует недопустимый символ, то КП выводит в консоль сообщение 29
* Если в строке в файле Резюме поле ИНИЦИАЛЫ не соответствует формату, то КП выводит в консоль сообщение 30
* Если в строке в файле Резюме в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ присутствуют недопустимые символы, то КП выводит в консоль сообщение 31
* Если в строке в файле Резюме в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ разделителем не является точка, то КП выводит в консоль сообщение 32
* Если в строке в файле Резюме в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ число года не входит в область допустимых значений [2015;2022], то КП выводит в консоль сообщение 33
* Если в строке в файле Резюме в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ число месяца не входит в область допустимых значений [1;12], то КП выводит в консоль сообщение 34
* Если в строке в файле Резюме в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ число дня не входит в область допустимых значений [1;***k***], установленных для введенного месяца и года, то КП выводит в консоль сообщение 35
* Если в строке в файле Резюме в поле ДОЛЖНОСТЬ присутствует недопустимый символ, то КП выводит в консоль сообщение 36
* Если в строке в файле Резюме поле КВАЛИФИКАЦИЯ не соответствует ни одному из трёх возможных вариантов, то КП выводит в консоль сообщение 37
* Если в строке в файле Резюме значение поля СТАЖ РАБОТЫ не принадлежит отрезку [1;50], то КП выводит в консоль сообщение 38
* Если в строке в файле Резюме поле СТАЖ РАБОТЫ имеет недопустимый формат, то КП выводит в консоль сообщение 39
* Если в строке в файле Резюме значение поля ЗАРПЛАТА не принадлежит отрезку [1000;100000], то КП выводит в консоль сообщение 40
* Если в строке в файле Резюме поле ЗАРПЛАТА имеет недопустимый формат, то КП выводит в консоль сообщение 41}

# Требования к компьютерной программе

## Функциональные требования к КП «Бюро занятости»

* КП должна решать для сотрудника бюро занятости задачу поиска доступных вакансий для каждого клиента с учётом его пожеланий на основании информации, которая хранится в 2-х файлах: «**Вакансия**» и «**Резюме**».
* КП должна уметь считывать информацию из файлов «**Вакансия**» и «**Резюме**».
* КП должна уметь проверять на корректность данные, считанные из файлов «**Вакансия**» и «**Резюме**».
* КП должна выводить сообщения об ошибке или других событиях на экран.
* КП должна выводить в файл «**Поиск**» результаты поиска.

## Требования к удобству КП «Бюро занятости»

* КП должна быть предназначена для любого человека, который состоит в бюро занятости и понимает, как происходит подбор вакансий и резюме
* КП должна выдавать все сообщения на экран на русском языке
* Все сообщения, выводимые на экран, должны быть понятны с точки зрения знания языка и дружелюбны к пользователю
* КП должно записывать все данные в файл «**Поиск**» в удобном табличном формате, выравненном по левому краю
* Запуск КП должен быть как можно проще для пользователя

## Требования к надёжности КП «Бюро занятости»

В ходе работы КП значения входных данных с файлов «**Вакансия**» и «**Резюме**» должны оставаться неизменными.

## Требования к мобильности КП “Приёмная комиссия”

КП должна быть переносимой без изменений из одной среды в другую в рамках Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows 11.

# Спецификация компьютерной программы

## Спецификация задачи

### Формальная постановка задачи

X: {файл «**Вакансия**», файл «**Резюме**»}

Y: {файл «**Поиск**», **Сообщения**}

F: {Выходной файл «**Поиск**» формируется через два входных файла «**Вакансия**» и «**Резюме**» по законам предметной области «**Бюро** **занятости**»

**Сообщения:**

* Если в файле Вакансия обработано максимальное количество строк, то КП выводит в консоль сообщение 1
* Если в файле Резюме обработано максимальное количество строк, то КП выводит в консоль сообщение 2
* Если и в файле Вакансия, и в файле Резюме не нашлось корректных строк, то КП выводит в консоль сообщение 3
* Если не нашлось ни одного соответствия между записями Вакансия и Резюме, то КП выводит в консоль сообщение 4
* Если в файле Вакансия проверяемая строка полностью совпадает с одной из обработанных, то КП выводит в консоль сообщение 5
* Если в файле Вакансия пробел не является разделителем, то КП выводит в консоль сообщение 6
* Если в файле Резюме пробел не является разделителем, то КП выводит в консоль сообщение 7
* Если в файле Вакансия длина строки меньше 60 (минимально допустимой), то КП выводит в консоль сообщение 8
* Если в файле Вакансия длина строки больше60 (максимально допустимой), то КП выводит в консоль сообщение 9
* Если в строке в файле Вакансия в поле НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ присутствует недопустимый символ, то КП выводит в консоль сообщение 10
* Если в строке в файле Вакансия значение поля МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ больше 100, то КП выводит в консоль сообщение 11
* Если в строке в файле Вакансия поле МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ имеет недопустимый формат, то КП выводит в консоль сообщение 12
* Если в строке в файле Вакансия значение поля МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ меньше 1, то КП выводит в консоль сообщение 13
* Если в строке в файле Вакансия в поле ДОЛЖНОСТЬ присутствует недопустимый символ, то КП выводит в консоль сообщение 14
* Если в строке в файле Вакансия поле КВАЛИФИКАЦИЯ не соответствует ни одному из трёх возможных вариантов, то КП выводит в консоль сообщение 15
* Если в строке в файле Вакансия значение поля СТАЖ РАБОТЫ больше 50, то КП выводит в консоль сообщение 16
* Если в строке в файле Вакансия поле СТАЖ РАБОТЫ имеет недопустимый формат, то КП выводит в консоль сообщение 17
* Если в строке в файле Вакансия значение поля СТАЖ РАБОТЫ меньше 1, то КП выводит в консоль сообщение 18
* Если в строке в файле Вакансия значение поля ЗАРПЛАТА больше 100000, то КП выводит в консоль сообщение 19
* Если в строке в файле Вакансия поле ЗАРПЛАТА имеет недопустимый формат, то КП выводит в консоль сообщение 20
* Если в строке в файле Вакансия значение поля ЗАРПЛАТА меньше 1000, то КП выводит в консоль сообщение 21
* Если в строке в файле Вакансия значение поля ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОТПУСКА меньше 28, то КП выводит в консоль сообщение 22
* Если в строке в файле Вакансия поле ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОТПУСКА имеет недопустимый формат, то КП выводит в консоль сообщение 23
* Если в строке в файле Вакансия значение поля ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОТПУСКА больше 50, то КП выводит в консоль сообщение 24
* Если в файле Резюме проверяемая строка полностью совпадает с одной из обработанных, то КП выводит в консоль сообщение 25
* Если в файле Резюме длина строки меньше 69 (минимально допустимой), то КП выводит в консоль сообщение 26
* Если в файле Резюме длина строки больше 69 (максимально допустимой), то КП выводит в консоль сообщение 27
* Если в файле Резюме после пробела встречены лишние символы, то КП выводит в консоль сообщение 28
* Если в строке в файле Резюме в поле ФАМИЛИЯ присутствует недопустимый символ, то КП выводит в консоль сообщение 29
* Если в строке в файле Резюме поле ИНИЦИАЛЫ не соответствует формату, то КП выводит в консоль сообщение 30
* Если в строке в файле Резюме в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ присутствуют недопустимые символы, то КП выводит в консоль сообщение 31
* Если в строке в файле Резюме в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ разделителем не является точка, то КП выводит в консоль сообщение 32
* Если в строке в файле Резюме в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ число года не входит в область допустимых значений [2015;2022], то КП выводит в консоль сообщение 33
* Если в строке в файле Резюме в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ число месяца не входит в область допустимых значений [1;12], то КП выводит в консоль сообщение 34
* Если в строке в файле Резюме в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ число дня не входит в область допустимых значений [1;***k***], установленных для введенного месяца и года, то КП выводит в консоль сообщение 35
* Если в строке в файле Резюме в поле ДОЛЖНОСТЬ присутствует недопустимый символ, то КП выводит в консоль сообщение 36
* Если в строке в файле Резюме поле КВАЛИФИКАЦИЯ не соответствует ни одному из трёх возможных вариантов, то КП выводит в консоль сообщение 37
* Если в строке в файле Резюме значение поля СТАЖ РАБОТЫ не принадлежит отрезку [1;50], то КП выводит в консоль сообщение 38
* Если в строке в файле Резюме поле СТАЖ РАБОТЫ имеет недопустимый формат, то КП выводит в консоль сообщение 39
* Если в строке в файле Резюме значение поля ЗАРПЛАТА не принадлежит отрезку [1000;100000], то КП выводит в консоль сообщение 40
* Если в строке в файле Резюме поле ЗАРПЛАТА имеет недопустимый формат, то КП выводит в консоль сообщение 41}

### Метод решения:

1. Открыть файл «**Вакансия**», считать из него построчно данные, проверить их на наличие ошибок и на уникальность, в случае необходимости вывести соответствующие **сообщения.**
2. Открыть файлы «**Резюме**», считать из него построчно данные, проверить их на наличие ошибок и на уникальность, в случае необходимости вывести соответствующие **сообщения**.
3. Если и в файле «**Вакансия**», и в файле «**Резюме**» есть корректные записи, то
   1. Cформировать массив записей подходящих для организаций сотрудников.
   2. Отсортировать массив по названию организации и должности.
   3. Вывести записи в файл «**Поиск**»
4. Иначе вывести сообщение пользователю

## Спецификация функций КП

* КП решает данную задачу указанным выше методом. Она считывает входные файлы «**Вакансия**» и «**Резюме**», не изменяя их данные, создаёт файл «**Поиск**» и записывает в него данные из исходных файлов по правилам, указанным ранее.
* КП проверяет данные из файлов «**Вакансия**» и «**Резюме**» на корректность. При нахождении некорректных данных выводит на экран сообщение об ошибке.
* КП работает только с уникальными записями из входных файлов «**Вакансия» и «Резюме»**. Записи уникальны, если хотя бы одно из соответствующих полей записей уникально.

## Спецификация входных данных

Входные данные – файлы «**Вакансия**» и «**Резюме**» имеют следующую структуру:

Файл **«Вакансия»** – один из объектов понятия **Файл**, где j-ая строка структуры (всего может быть не более 100 строк) описывает вакантное место:

<«**Наименование организации**»j **\_**«**Местоположение организации»**j **\_«Должность»**j **\_«Квалификация»**j **\_«Стаж»**j **\_«Зарплата»**j**\_«Продолжительность отпуска»**j>

**Наименование организации** - строка латинских символов (регистр не важен) длиной не более 20 символов.

Например, Apple

**Местоположение организации -** целое неотрицательное число от 1 до 100.

Например, 20

**Должность -** строка латинских символов (регистр не важен) длиной не более 20 символов.

Например, programmer

**Квалификация -** один из элементов множества букв, написанных в нижнем регистре {‘s’, ‘f’, ‘h’}.

Например, s

**Стаж -** целое неотрицательное число от 1 до 50.

Например, 34

**Зарплата -** целое неотрицательное число от 1000 до 100000 ($).

Например, 5000

**Продолжительность отпуска -** целое неотрицательное число от 28 до 50.

Например, 8

**«Наименование организации»** – 20 символов

**«Местоположение организации»** – 3 символа

**«Должность»** – 20 символов

**«Квалификация»** –1 символ

**«Стаж»** –2 символа

**«Зарплата»** – 6 символа

**«Продолжительность отпуска»** – 2 символа

Если длина ПоляI меньше отведенных на него J символов, то ПолеIдополняется пробелами справа до Jсимволов

*Где j ∈ [1;100], «\_» обозначение пробела*

Файл **«Резюме»** – один из объектов понятия **Файл**, где i-ая строка структуры 1 (всего может быть не более 100 строк) представляется следующим образом:

<«**Фамилия»**i **\_«Инициалы**»i **\_**«**Дата постановки на учёт в бюро занятости»**i **\_«Должность»**i **\_«Квалификация»**i **\_«Стаж»**i **\_«Зарплата»**i>

**Фамилия -** строка латинских символов (регистр не важен) длиной не более 20 символов.

Например, KuZniK

**Инициалы -** строка латинских символов (регистр не важен) + {«.»} длиной 4 символа. Формат следующий: буква-точка-буква-точка.

Например, S.k.

**Дата постановки на учёт в бюро занятости -** состоит из трёх частей, разделенных точкой: день, месяц, год. 

**День** – натуральное число, под запись которого выделяется две позиции, в зависимости от месяца и года принимает значения в диапазоне [1;31].

**Месяц** – натуральное число в диапазоне от 1 до 12, под запись которого выделяется две позиции.

**Год** – натуральное число в диапазоне от 2015 до 2022.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| День | Месяц | Год |
| 01..31 | 01, 03, 05 | 2015..2022 |
| 01..28 | 02 | Не кратен 4 |
| 01..29 | Кратен 4 |
| 01..30 | 04, 06, 09, 10 | 2015..2022 |

Например, 30.04.2022

**Должность -** строка латинских символов (регистр не важен) длиной не более 20 символов.

Например, programmer

**Квалификация -** один из элементов множества букв, написанных в нижнем регистре {‘s’, ‘f’, ‘h’}.

Например, s

**Стаж -** целое неотрицательное число от 1 до 50.

Например, 34

**Зарплата -** целое неотрицательное число от 1000 до 100000 ($).

Например, 5000

«**Фамилия»** – 20 символов

**«Инициалы**» – 4 символа

«**Дата постановки на учёт в бюро занятости»** – 10 символов

**«Должность»** – 20 символов

**«Квалификация» -** – 1 символ

**«Стаж»** – 2 символа

**«Зарплата»** – 6 символа

Если длина ПоляI меньше отведенных на него J символов, то ПолеIдополняется пробелами справа до Jсимволов

*Где i ∈ [1;100], «\_» обозначение пробела*

## Спецификация выходных данных

**Сообщения**, выводимые в консоль:

1. Файл Вакансия: обработано максимальное количество строк
2. Файл Резюме: обработано максимальное количество строк
3. В обоих входных файлах должно быть хотя бы по одной корректной строке
4. Не нашлось соответствий

*Сообщения об ошибке*

1. Файл Вакансия: в j строке неуникальные данные, переход к следующей строке
2. Файл Вакансия: пробел не является разделителем
3. Файл Резюме: пробел не является разделителем
4. Файл Вакансия: в j строке недостаточное количество данных
5. Файл Вакансия: в j строке избыточное количество данных
6. Файл Вакансия: в j строке в поле НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ «**Наименование** **организации**»j встречен недопустимый символ
7. Файл Вакансия: в j строке в поле МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ «**Местоположение организации**»j введено значение, превышающее верхнюю границу допустимого интервала [1..100]
8. Файл Вакансия: в j строке в поле МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ «**Местоположение организации**»j встречен недопустимый формат
9. Файл Вакансия: в j строке в поле МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ «**Местоположение организации**»j введено значение, не достигающее нижнюю границу интервала [1..100]
10. Файл Вакансия: в j строке в поле ДОЛЖНОСТЬ «**Должность**»j встречен недопустимый символ
11. Файл Вакансия: в j строке поле КВАЛИФИКАЦИЯ «**Квалификация**»j должно соответствовать одному из трёх возможных вариантов {s(secondary)/f(further)/h(higher)}
12. Файл Вакансия: в j строке в поле СТАЖ РАБОТЫ «**Стаж**»j введено значение, превышающее верхнюю границу допустимого интервала [1..50 ]
13. Файл Вакансия: в j строке в поле СТАЖ РАБОТЫ «**Стаж**»j встречен недопустимый формат
14. Файл Вакансия: в j строке в поле СТАЖ РАБОТЫ «**Стаж**»j введено значение, не достигающее нижнюю границу интервала [1..50]
15. Файл Вакансия: в j строке в поле ЗАРПЛАТА «**Зарплата**»j введено значение, превышающее верхнюю границу допустимого интервала [1000..100000]
16. Файл Вакансия: в j строке в поле ЗАРПЛАТА «**Зарплата**»j встречен недопустимый формат
17. Файл Вакансия: в j строке в поле ЗАРПЛАТА «**Зарплата**»j введено значение, не достигающее нижнюю границу интервала [1000..100000]
18. Файл Вакансия: в j строке в поле ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОТПУСКА «**Продолжительность отпуска**»j введено значение, не достигающее нижнюю границу интервала [28..50]
19. Файл Вакансия: в j строке в поле ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОТПУСКА «**Продолжительность отпуска**»j встречен недопустимый формат
20. Файл Вакансия: в j строке в поле ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОТПУСКА «**Продолжительность отпуска**»j введено значение, превышающее верхнюю границу допустимого интервала [28..50]
21. Файл Резюме: в i строке неуникальные данные, переход к следующей строке
22. Файл Резюме: в i строке недостаточное количество данных
23. Файл Резюме: в i строке избыточное количество данных
24. Файл Резюме: в i строке ' встречены лишние символы после пробела';
25. Файл Резюме: в i строке в поле ФАМИЛИЯ «**Фамилия**»i встречен недопустимый символ
26. Файл Резюме: в i строке поле ИНИЦИАЛЫ «**Инициалы**»i должно соответствовать установленному формату
27. Файл Резюме: в i строке в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ – **«Дата постановки на учёт в бюро занятости»i** присутствуют недопустимые символы
28. Файл Резюме: в i строке в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ – **«Дата постановки на учёт в бюро занятости»i** разделителем должна быть точка;
29. Файл Резюме: в i строке в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ – **«Дата постановки на учёт в бюро занятости»i** значение года должно входить в область допустимых значений [2015;2022]
30. Файл Резюме: в i строке в ДАТЕ ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ – **«Дата постановки на учёт в бюро занятости»i** значение месяца должно входить в область допустимых значений [1;12]
31. Файл Резюме: в i строке в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ – **«Дата постановки на учёт в бюро занятости»i** значение дня должно входить в область допустимых значений [1;***k***], установленных для этого месяца и этогогода; (***k*** определяется из отношения **Дня**, **Месяца** и **Года** в **Дате постановки на учёт в бюро занятости**)
32. Файл Резюме: в i строке в поле ДОЛЖНОСТЬ «**Должность**»i встречен недопустимый символ
33. Файл Резюме: в i строке поле КВАЛИФИКАЦИЯ «**Квалификация**»i должно соответствовать одному из трёх возможных вариантов {s(secondary)/f(further)/h(higher)}
34. Файл Резюме: в i строке в поле СТАЖ РАБОТЫ «**Стаж**»i должно быть от 1 до 50
35. Файл Резюме: в i строке в поле СТАЖ РАБОТЫ «**Стаж**»i замечен недопустимый формат
36. Файл Резюме: в i строке в поле ЗАРПЛАТА «**Зарплата**»i должно быть от 1000 до 100000
37. Файл Резюме: в i строке в поле ЗАРПЛАТА «**Зарплата**»i замечен недопустимый формат

*Где i, j ∈ [1;100]*

Выходной файл должен удовлетворять условиям:

Файл **«Поиск»** – один из объектов понятия **Файл**, подбирающий доступные вакансии для каждого клиента с учетом его пожеланий. k-ая строка структуры (всего может быть не более 10000 строк) представляется следующим образом:

<«**Фамилия»**k \_**«Зарплата**k \_**«Наименование организации»**k **\_«Местоположение»**k >

**Фамилия -** строка латинских символов (регистр не важен) длиной не более 20 символов. Например, KuZniK

**Зарплата -** целое неотрицательное число от 1000 до 100000 ($).

Например, 5000

**Наименование организации** - строка латинских символов (регистр не важен) длиной не более 20 символов. Например, Apple

**Местоположение организации -** целое неотрицательное число от 1 до 100. Например, 20

«**Фамилия»**k – 20 символов

**«Зарплата»** k - 6 символов

**«Наименование организации»**k – 20 символов

**«Местоположение организации»**k – 3 символа

**Фамилияk**(поиск) := **Фамилия**i(резюме);

**Зарплата»** k (поиска):= **Зарплата**i (вакансии);

**Наименование организацииk**(поиск) := **Наименование организацииj**(вакансия);

**Местоположение организации k**(поиск) := **Местоположение организацииj** (вакансия);  
*Если* **Должность** j (вакансия) = **Должность** i (резюме) *И* **Квалификация** i(вакансия) = **Квалификация** j(резюме) *И*  
**Стаж работы** j(вакансия) ≤ **Стаж работы**) i(резюме) *И*  
**Зарплата** i(резюме)≤ Зарплата j(вакансия)

Если длина ПоляI меньше отведенных на него J символов, то ПолеIдополняется пробелами справа до Jсимволов

*Где k ∈ [1;10000], «\_» обозначение пробела*

Файл отсортирован по фамилии и заработной плате.

В файле «Поиск» p < l (p, l – индексы строк; p, l *∈* [1;10000]) когда:

* «**Фамилия**»p < «**Фамилия**»l «**Фамилия**»p = «**Фамилия**»l
* И «**Зарплата**»p < «**Зарплата**»l «**Зарплата**»p = «**Зарплата**»l

Пример

Входной файл «**Вакансия**»:

*Yandex 50 reteller h 1 1500 30*

*Yandex 50 UI j 3 3000 30*

*IBM 2 programmer f 2 3000 39*

*Subway 24 UI s 5 10000 49*

*Apple 32 consultant s 7 6500 35*

Входной файл «**Резюме**»:

*Gordeeva A.O. 10.04.2019 reteller h 10 1100*

*Zinoviev P.V. 06.06.2020 reteller h 4 1450*

*Streltsov A.R. 21.05.2022 UI s 5 4000*

*Ivanov S.A. 24.03.2021 consultant s 9 2000*

*Machkasov D.A. 5.05.2016 UI s 4 2300*

**Сообщения**:

Файл Вакансия: в 2 строке поле КВАЛИФИКАЦИЯ *j* должно соответствовать одному из трёх возможных вариантов

Файл Резюме: в 5 строке в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ – 5.05.2016 не хватает символов

Выходной файл «**Поиск**»:

*Gordeeva 1500 Yandex 30*

*Ivanov 6500 Apple 35*

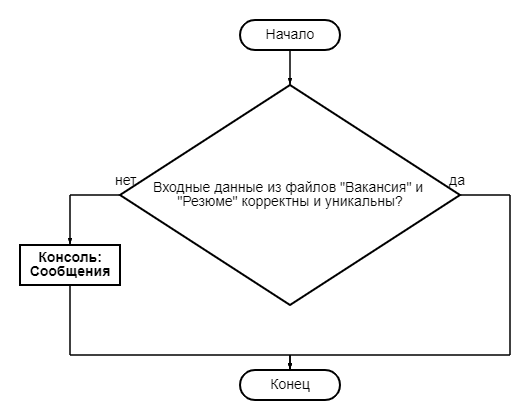
*Machkasov 3000 Yandex 30*

*Streltsov 10000 Subway 49*

*Streltsov 3000 Yandex 30*

*Zinoviev 1500 Yandex 30*

## Сценарий диалога компьютерной программы с пользователем



# Проект компьютерной программы

## Проект структур данных

Const

n = 100; – максимальное кол-во записей для входных файлов «Вакансия» и «Резюме»

Edu = (h, s, f);

Var

**f1**: text; {файл «Вакансия»}

**f2**: text; {файл «Резюме»}

**f3**: text; {файл «Поиск»}

**kol\_correct\_v**: byte; {кол-во элементов в массиве записей вакансий}

**kol\_correct\_s**: byte; {кол-во элементов в массиве записей резюме}

**kol\_correct\_e**: word; {кол-во элементов в массиве записей подходящих вакансий}

**v\_l**: vacancy\_list\_v; {массив записей вакансий, где }

**vacancy** = record

organ: string[20]; //наименование организации

loc: byte; //местоположение организации

profes: string[20]; //наименование должность

educ:edu; // квалификация (один из элементов перечисления Edu)

exper: byte; // стаж работы

salar: longword; // зарплата

vacat: byte; // отпуск

end;

**vacancy\_list\_v** = array[1..n] ofvacancy; // тип массив записей данных их файла «Вакансия»

**s\_l**: vacancy\_list\_s; {массив записей резюме, где }

**summary** = record

FIO: name; //фамилия и инициалы, представленные в виде записи

date: data; //дата, представленная в виде записи

profes2: string[20]; //наименование должность

educ2: edu; //квалификация (один из элементов перечисления Edu)

exper2: byte; // стаж работы

salar: longword; //минимальная заработная плата

end;

**data** = record

d:byte; //число

m:byte; //месяц

y:word; //год

**end**;

**name** = record

surname: string[20]; //фамилия

IO: string[4]; //инициалы

end;

**vacancy\_list\_s** = array[1..n] ofsummary; // тип массив записей данных их файла «Резюме »

**e\_l**: vacancy\_list\_e; {массив записей подходящих сотрудников, где }

**employee** = record

surname: string[20]; //фамилия

salar: longword; // зарплата

organ: string[20]; //наименование организации

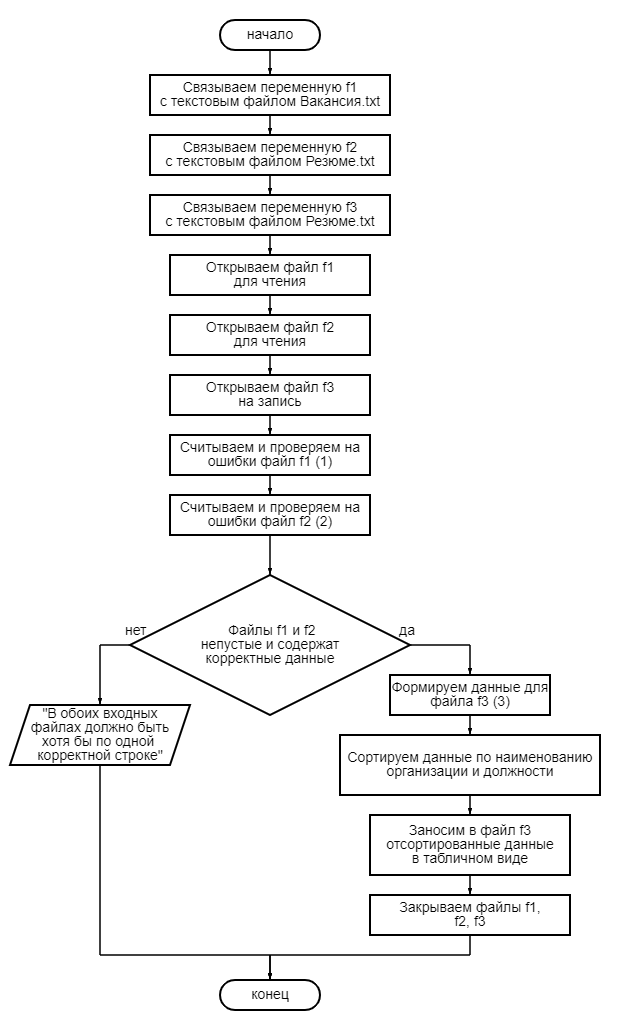
loc: byte; //местоположение организации

**end**;

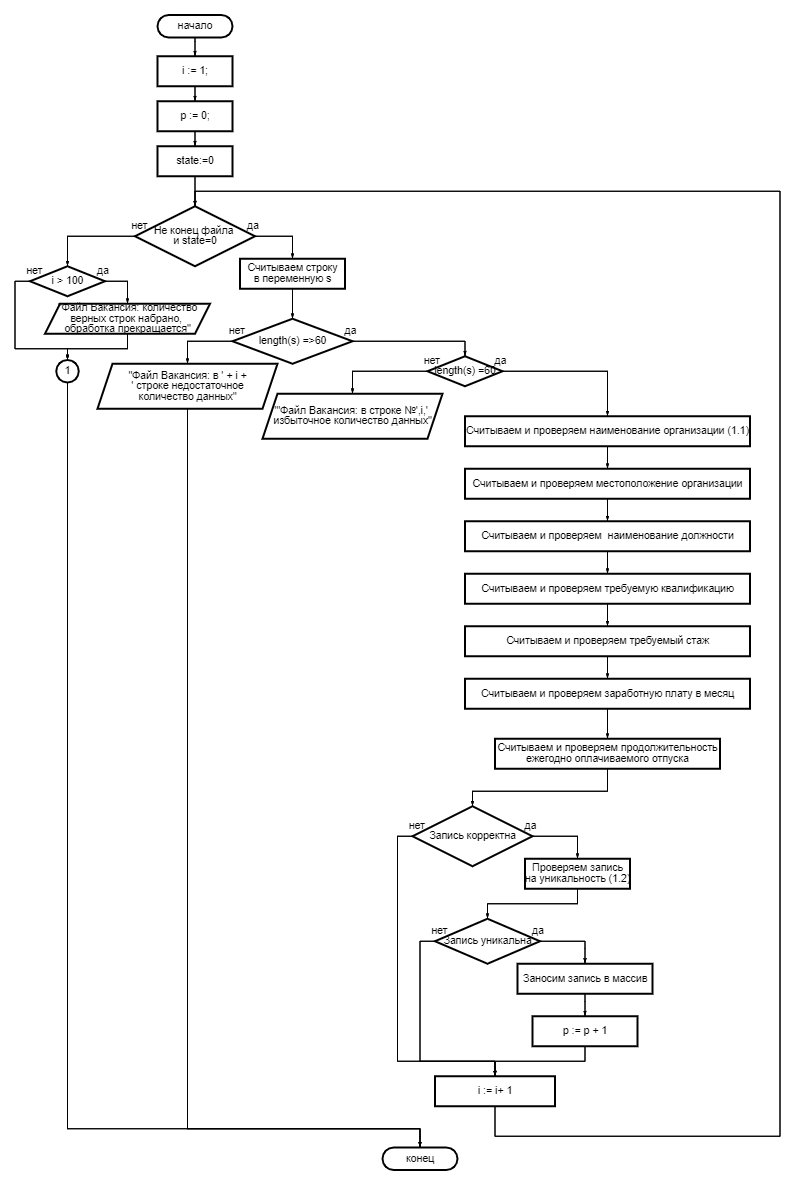
**vacancy\_list\_e** = array[1..n\*n] ofemployee; // тип массив записей данных их файла «Поиск»

## Проекта алгоритма обработки данных

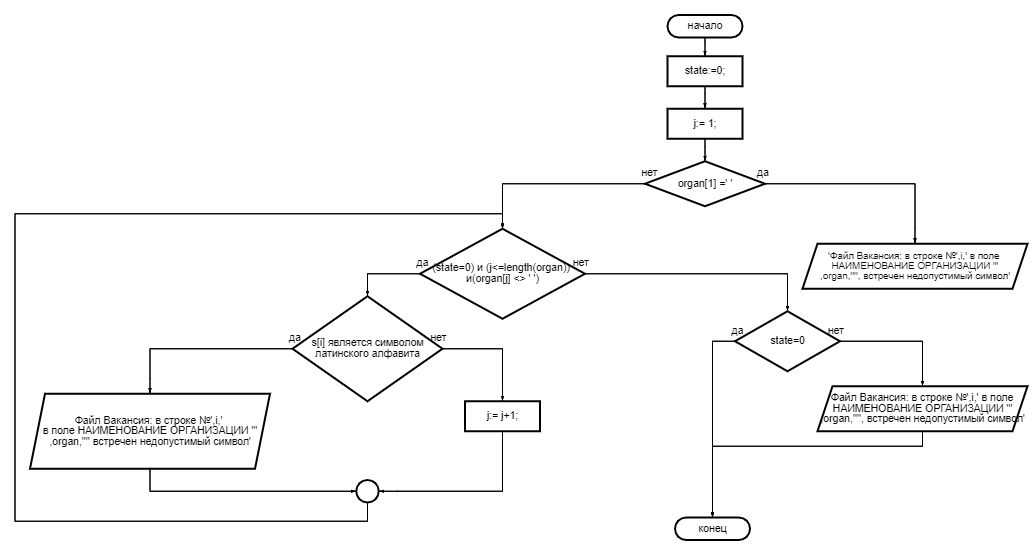
|  |
| --- |
| **f1, f2** |
| Чтение с файлов **f1, f2**  Проверка файлов на корректность и уникальность данных  Вывод **сообщений**  Формирование файла **f3** |
| **f3**, **сообщения** |



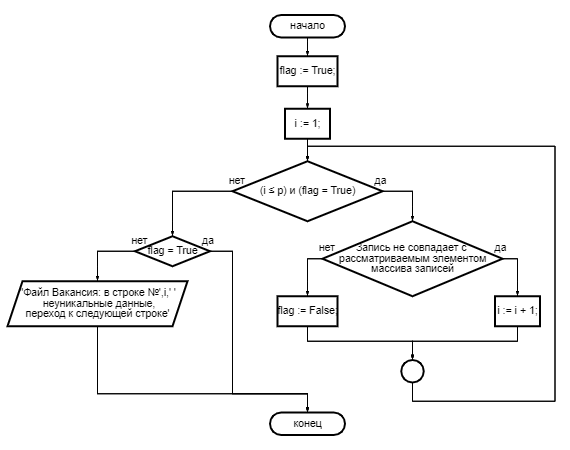
Обработка вакансий (1)

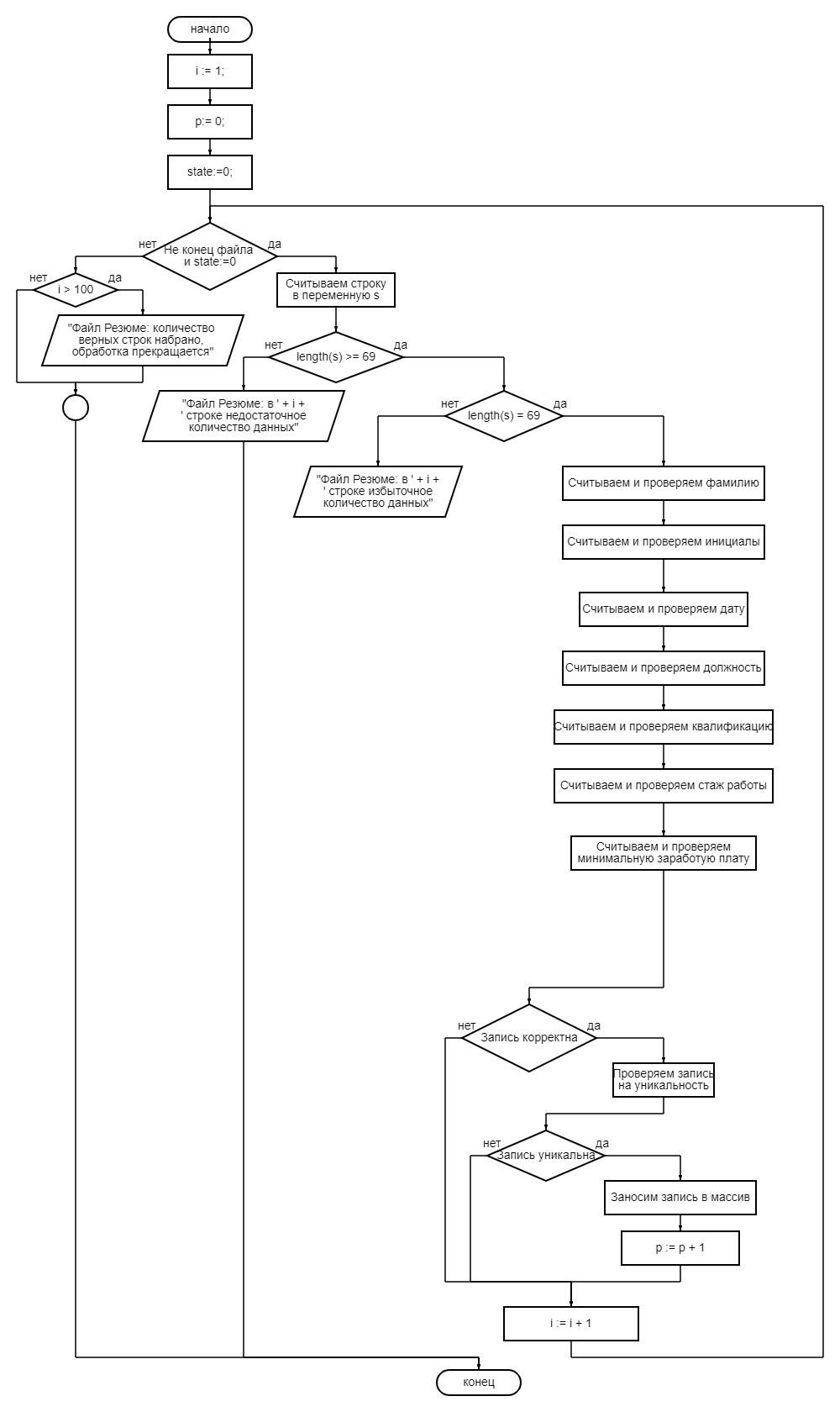


Обработка наименования организации (1.1)

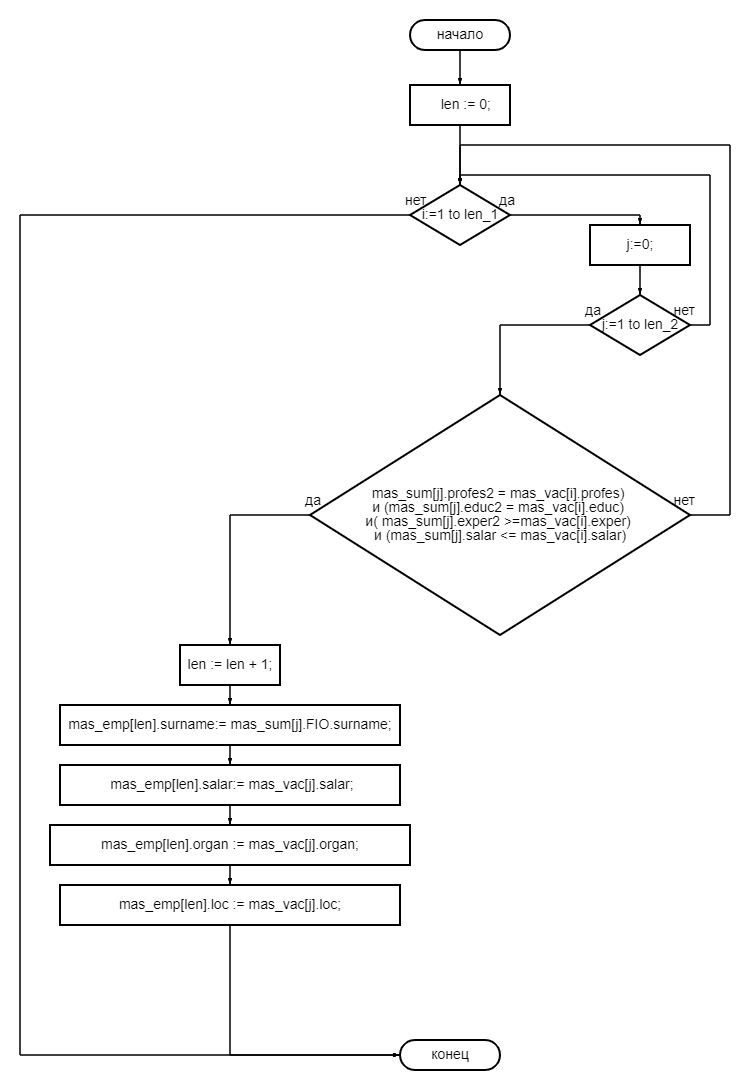


Проверка на уникальность (1.2)



Обработка Резюме (2)

Подбор записей для выходного файла (3)



# Тестирование компьютерной программы

## Тестирование по черному ящику

### Классы эквивалентности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Входные данные | Номер правильного класса эквивалентности | Правильный класс эквивалентности | Номер неправильного класса эквивалентности | Неправильный класс эквивалентности |
| Наименование организации - строка латинских символов (регистр не важен) длиной не более 20 символов | П1 | Длина поля ≤ 20 символов | Н1 | Длина поля > 20 символов |
| П2 | Содержит символы, принадлежащие латинскому алфавиту | Н2 | Содержит символы, не принадлежащие латинскому алфавиту |
| Местоположение организации - целое неотрицательное число в диапазоне от 1 до 100 (не более 3-х символов) | П3 | На число выделяется ≤  3 символов | Н3 | Имеет недопустимый формат |
| Н4 | Больше трёх символов |
| П4 | Число ∈ [1;100] | Н5 | Число больше 100 |
| Н6 | Число меньше 1 |
| Должность (вакансия) - строка латинских символов (регистр не важен) длиной не более 20 символов | П5 | Длина поля ≤ 20 символов | Н7 | Длина больше 20 символов |
| П6 | Содержит символы, принадлежащие латинскому алфавиту | Н8 | Содержит символы, не принадлежащие латинскому алфавиту |
| Квалификация (вакансия) – один из элементов множества слов, написанных в любом регистре {«s», «f», «h»} | П7 | = «s» | Н9 | Не равен ни одному из вариантов |
| П8 | = «f» |
| П9 | = «h» |
| Стаж (вакансия) - целое неотрицательное число от 1 до 50 (не более 2-х символов) | П10 | На число выделяется ≤ 2 символов | Н10 | Имеет недопустимый формат |
| Н11 | Больше двух символов |
| П11 | Число ∈ [1;50] | Н12 | Число больше 50 |
| Н13 | Число меньше 1 |
| Зарплата (вакансия) - целое неотрицательное число от 1000 до 100000 (не более 6 символов) | П12 | На число выделяется ≤ 6 символов | Н14 | Имеет недопустимый формат |
| Н15 | Больше шести символов |
| П13 | Число ∈ [1000;100000] | Н16 | Число больше 100000 |
| Н17 | Число меньше 1000 |
| Продолжительность отпуска - целое неотрицательное число от 28 до 50 (2 символа) | П14 | На число выделяется 2 символа | Н18 | Имеет недопустимый формат |
| Н19 | Больше двух символов |
| П15 | Число ∈ [28;50] | Н20 | Число больше 50 |
| Н21 | Число меньше 28 |
| Фамилия - строка латинских символов (регистр не важен) длиной не более 20 символов. | П16 | Длина поля ≤ 20 символов | Н22 | Длина больше 20 символов |
| П17 | Содержит символы, принадлежащие латинскому алфавиту | Н23 | Содержит символы, не принадлежащие латинскому алфавиту |
| Инициалы | П18 | Строка латинских символов (регистр не важен) + {«.»} длиной 4 символа. Формат следующий: буква-точка-буква-точка. | Н24 | Не соответствует формату |
| Дата постановки на учёт в бюро занятости | П19 | Состоит из трёх частей, разделенных точкой (всего 10 символов): **день** – натуральное число, под запись которого выделяется две позиции, в зависимости от месяца и года принимает значения в диапазоне [1;31]; **месяц** – натуральное число в диапазоне от 1 до 12, под запись которого выделяется две позиции, **год** – натуральное число в диапазоне от 2015 до 2022.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | День | Месяц | Год | | 01..31 | 01, 03, 05 | 2015..2022 | | 01..28 | 02 | Не кратен 4 | | 01..29 | Кратен 4 | | 01..30 | 04, 06, 09, 10 | 2015..2022 |   Дата соответствует таблице зависимости максимального количества дней от месяца и года | Н25 | В дате не 10 символов |
| Н26 | Недопустимые символы |
| Н27 | Разделителем не является точка |
| Н28 | Год < 2015 |
| Н29 | Год > 2022 |
| Н30 | Месяц < 01 |
| Н31 | Месяц > 12 |
| Н32 | День > 31 |
| Н33 | День < 01 |
| Н34 | Несоответствие таблице зависимости максимального количества дней от месяца и года |
| Должность (резюме) - строка латинских символов (регистр не важен) длиной не более 20 символов | П20 | Длина поля ≤ 20 символов | Н35 | Длина больше 20 символов |
| П21 | Содержит символы, принадлежащие латинскому алфавиту | Н36 | Содержит символы, не принадлежащие латинскому алфавиту |
| Квалификация (резюме) – один из элементов множества слов, написанных в любом регистре {«s», «f», «h»} | П22 | = «s» | Н37 | Не равен ни одному из вариантов |
| П23 | = «f» |
| П24 | = «h» |
| Стаж (резюме) - целое неотрицательное число от 1 до 50 (не более 2-х символов) | П25 | На число выделяется ≤ 2 символов | Н38 | Имеет недопустимый формат |
| Н39 | Больше двух символов |
| П26 | Число ∈ [1;50] | Н40 | Число больше 50 |
| Н41 | Число меньше 1 |
| Зарплата (резюме) - целое неотрицательное число от 1000 до 100000 (не более 6 символов) | П27 | На число выделяется ≤ 6 символов | Н42 | Имеет недопустимый формат |
| Н43 | Больше шести символов |
| П28 | Число ∈ [1000;100000] | Н44 | Число больше 100000 |
| Н45 | Число меньше 1000 |
| Количество строк в файле Вакансия должно быть ≤ N  (N = 100) | П29 | В файле Вакансия ≤ N строк | Н46 | В файле Вакансия > N строк |
| Количество строк в файле Резюме должно быть ≤ N  (N = 100) | П30 | В файле Резюме ≤ N строк | Н47 | В файле Резюме > N строк |
| Файл Вакансия должен содержать хотя бы одну корректную запись | П31 | Содержит | Н48 | Не содержит |
| Файл Резюме должен содержать хотя бы одну корректную запись | П32 | Содержит | Н49 | Не содержит |
| Длина строки файла Вакансия должна быть ≥ 22 | П33 | Длина ≥ 22 | Н50 | Длина < 22 |
| Длина строки файла Вакансия должна быть ≥ 32 | П34 | Длина ≥ 32 | Н51 | Длина < 32 |
| Строка файла Вакансия должна быть уникальна | П35 | Содержит хотя бы 1 уникальное поле | Н52 | Все поля неуникальные |
| Строка файла Резюме должна быть уникальна | П36 | Содержит хотя бы 1 уникальное поле | Н53 | Все поля неуникальные |
| Во входных файлах должны быть строки, удовлетворяющие требованиям выходного файла | П37 | Есть такие строки | Н54 | Таких строк нет |
| В выходном файле Поиск N\*N строк  (N = 100) | П38 | Во входных файлах по N корректных строк, и каждой строке файла Вакансия соответствует N строк файла Резюме | Н55 | Во входных файлах есть некорректные строки или соответствий набирается меньше |

### Тесты

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | Входные данные | | | | | | Номер  Покрытого  Класса  эквивалентности |
| **1** | Вакансия.txt | Yandex 5 programmer s 3 9900 33  Google 5 programmer h 3 9800 30  Yandex 50 UI f 5 3000 34  Subway 24 UI s 5 10000 49  Apple 32 consultant s 7 6500 35  IBM 5 reteller s 3 9700 33 | | | | | П1,П2,П3,П4,П5,П6,П7,П8,П9,П10,П11,П12,П13,П14,П15,П16,П17,П18,П19,П20,П21,П22, П23,П24,П25,П26,П27,П28,П29,П30,П31,П32,П33,П34,П35,П36,П37,П38, П39,Н55 |
| Резюме.  txt | Gordeeva A.O. 10.04.2019 programmer h 3 9000  Zinoviev P.V. 10.04.2020 UI s 5 9000  Streltsov A.R 21.05.2022 UI f 5 2000  Machkasov D.A. 05.05.2016 consultant s 7 5000  Tarkhov V.E. 03.07.2018 programmer s 3 9000  Volkova E.E. 02.09.2020 reteller s 3 9500 | | | | |
| Выходные данные | | | | | |
| Поиск.txt | | Программа поиска доступных вакансий для каждого клиента | | | |
| Фамилия | Зарплата | Наименование организации | Местоположение организации |
| Gordeeva\_\_\_\_\_\_\_ | 9800\_\_ | Google\_\_\_\_\_\_ | 3 |
| Machkasov\_\_\_\_\_ | 6500\_\_ | Apple\_\_\_\_\_\_\_ | 7 |
| Streltsov\_\_\_\_\_\_\_ | 3000\_\_ | Yandex\_\_\_\_\_\_ | 5 |
| Tarkhov\_\_\_\_\_\_\_ | 9900\_\_ | Yandex\_\_\_\_\_\_ | 3 |
| Volkova\_\_\_\_\_\_\_ | 9700\_\_ | IBM\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 3 |
| Zinoviev\_\_\_\_\_\_\_ | 10000\_ | Subway\_\_\_\_\_\_\_ | 5 |
| Сообщение об ошибках | | «Файл Вакансия: количество верных строк набрано, обработка прекращается»  «Файл Резюме: количество верных строк набрано, обработка прекращается» | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | Входные данные | | | | | | | | | | | | | | Номер  Покрытого  Класса  эквивалентности |
| **2** | **Вакансия**  **.txt** | &andex\_ | | 5\_\_\_ | | Programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_ | 3\_\_\_ | 9990\_\_\_ | | | 33 | | Н1,Н2,Н3,Н4,Н5,Н6,Н7,Н8,Н9,Н10,Н12,Н13,Н14,Н15,Н16,Н17,Н18,Н19,Н20,Н21,Н22,Н23,Н24,Н25,Н26,Н27,Н28,Н29,Н30,Н31,Н32,Н33,Н34,Н35,Н36,Н37, Н38,Н39,Н40,Н41,Н42,Н43,Н44,Н45,Н46,Н47,Н48,Н49,Н50,Н51,Н52 |
| Yandex\_RR\_\_\_\_\_\_\_ | | 5\_\_\_ | | programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_ | 3\_\_\_ | 9990\_\_\_ | | | 33 | |
| Yandex\_r\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 5\_\_\_ | | programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_\_ | 3\_\_\_ | 9990\_\_\_ | | | 33 | |
| Yandex\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 101\_ | | programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_ | 51\_\_ | 9990\_\_\_ | | | 33 | |
| Yandex\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | \_1\_\_ | | programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_\_ | 0\_\_\_ | 9990\_\_\_ | | | 33 | |
| Yandex\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | \_\_1\_ | | programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_ | 001\_ | 9990\_\_\_ | | | 33 | |
| Yandex\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 001\_ | | programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_ | +2\_\_ | 9990\_\_\_ | | | 33 | |
| Yandex\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | -01\_ | | programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_ | \_1\_\_ | 9990\_\_\_ | | | 33 | |
| Yandex\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | +1\_\_ | | programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_ | -1\_\_ | 9990\_\_\_ | | | 33 | |
| Yandex\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 305\_ | | Programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_ | \_\_1\_ | 9990\_\_\_ | | | 33 | |
| Yandex\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 5\_\_\_ | | +rogrammer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_ | 3\_\_\_ | 9990\_\_\_ | | | 33 | |
| Yandex\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 5\_\_\_ | | pro\_grammar\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_ | 3\_\_\_ | 9990\_\_\_ | | | 33 | |
| Yandex\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 5\_\_\_ | | Programmer\_\_\_\_ii\_\_\_\_\_ | | s\_ | 3\_\_\_ | 9990\_\_\_ | | | 33 | |
| Yandex\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 5\_\_\_ | | Programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | l\_ | 3\_\_\_ | 9590\_\_\_ | | | 33 | |
| Yandex\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 5\_\_\_ | | programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_ | 3\_\_\_ | 0000\_\_\_ | | | 33 | |
| Yandex\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 5\_\_\_ | | programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_ | 3\_\_\_ | +000\_\_\_ | | | 33 | |
| Yandex\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 5\_\_\_ | | programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_ | 3\_\_\_ | 900\_\_\_\_ | | | 33 | |
| Yandex\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 5\_\_\_ | | programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_ | 3\_\_\_ | 111111\_ | | | 33 | |
| Yandex\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 5\_\_\_ | | programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_ | 3\_\_\_ | 9930\_\_\_ | | | 51 | |
| Yandex\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 5\_\_\_ | | programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_ | 3\_\_\_ | 9990\_\_\_ | | | 0 | |
| Yandex\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 5\_\_\_ | | programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_ | 3\_\_\_ | 9990\_\_\_ | | | 17 | |
| Yandex\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 5\_\_\_ | | programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_ | 3\_\_\_ | 9990\_\_\_ | | | +1 | |
| Yandex\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 305\_ | | programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_ | 3\_\_\_ |  | | | 00 | |
| Yandex\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | 30\_\_ | | programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s\_ | 3\_\_\_ | 9990\_\_\_ | | | 33 | 6 |  |  |
| **Резюме.**  **txt** | +grieoeo\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | A.O. | | 10.04.2019 | reteller \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | h | 10 | 990000 | | |
| Gordee\_va\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | A.O. | | 10.04.2019 | reteller \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | h | 10 | 990000 | | |
| Gordeeva\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | A/O. | | 10.04.2019 | reteller \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | h | 10 | 990000 | | |
| Zinoviev\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | P.V. | |  | UI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s | 4 | 1450 | | |
| Zinoviev\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | P.V. | | +6.06.2020 | UI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s | 4 | 1450 | | |
| Zinoviev\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | P.V. | | 66.06.2020 | UI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s | 4 | 1450 | | |
| Zinoviev\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | P.V. | | \_6. 6.2020 | UI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s | 4 | 1450 | | |
| Zinoviev\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | P.V. | | 24,03.2021 | UI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s | 4 | 1450 | | |
| Zinoviev\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | P.V. | | 24.03/2021 | UI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s | 4 | 1450 | | |
| Zinoviev\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | P.V. | | 05.03.2014 | UI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s | 4 | 1450 | | |
| Zinoviev\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | P.V. | | 24.03.2023 | UI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s | 4 | 1450 | | |
| Zinoviev\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | P.V. | | 24.00.2021 | UI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s | 4 | 1450 | | |
| Zinoviev\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | P.V. | | 24.13.2021 | UI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s | 4 | 1450 | | |
| Zinoviev\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | P.V. | | 00.03.2021 | UI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s | 4 | 1450 | | |
| Zinoviev\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | P.V. | | 32.03.2021 | UI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s | 4 | 1450 | | |
| Zinoviev\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | P.V. | | 31.04.2021 | UI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s | 4 | 1450 | | |
| Zinoviev\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | P.V. | | 29.02.2021 | UI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s | 4 | 1450 | | |
| Zinoviev\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | P.V. | | 30.02.2016 | UI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | s | 4 | 1450 | | |
| Streltsov\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | A.R. | | 21.05.2022 | UI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | j | 51 | 4000 | | |
| Streltsov\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | A.R. | | 21.05.2022 | +UI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | j | 1 | 4000 | | |
| Streltsov\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | A.R. | | 21.05.2022 | U\_Iyy\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | j | 5 | 4000 | | |
| Ivanov\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | S.A. | | 24.03.2021 | consultant\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | k | 9 | 2000 | | |
| Ivanov\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | S.A. | | 24.03.2021 | consultant\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | + | 9 | 2000 | | |
| Machkasov\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | D.A. | | 05.05.2016 | UI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | h | 4 | 333333 | | |
| Machkasov\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | D.A. | | 05.05.2016 | UI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | h | 4 | 00 | | |
| Machkasov\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | D.A. | | 05.05.2016 | UI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | h | 4 | +11111 | | |
| Machkasov\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | D.A. | | 05.05.20 |  | |  |  |  | | |
| Выходные данные | | | | | | | | | | | | | |  |
| **Поиск.txt** | |  | | | | | | | | | | | |
| Сообщение об ошибках | | Файл Вакансия: в строке №1 в поле НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ '&andex ' встречен недопустимый символ  Файл Вакансия: в строке №2 в поле НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ 'Yandex RR ' встречены лишние символы после пробела  Файл Вакансия: в строке №3 в поле НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ 'Yandex r ' встречены лишние символы после пробела  Файл Вакансия: в строке №4 в поле НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ' ' встречен недопустимый символ  Файл Вакансия: в строке №6 недостаточное количество данных  Файл Вакансия: в строке №7 в поле МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОРАГАНИЗАЦИИ '101' введено значение,превышающее верхнюю границу допустимого интервала [1..100]  Файл Вакансия: в строке №8 в поле МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ' 1 ' встречен недопустимый символ  Файл Вакансия: в строке №9 в поле МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ' 1' встречен недопустимый символ  Файл Вакансия: в строке №10 в поле МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ '001' встречен недопустимый символ  Файл Вакансия: в строке №11 в поле МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ '-01' встречен недопустимый символ  Файл Вакансия: в строке №12 в поле МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ '+1 ' встречен недопустимый символ  Файл Вакансия: в строке №13 в поле МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОРАГАНИЗАЦИИ '305' введено значение,превышающее верхнюю границу допустимого интервала [1..100]  Файл Вакансия: в строке №14 недостаточное количество данных  Файл Вакансия: в строке №15 в поле ДОЛЖНОСТЬ '+rogrammer ' встречен недопустимый символ  Файл Вакансия: в строке №16 в поле ДОЛЖНОСТЬ 'pro grammer ' встречены лишние символы после пробела  Файл Вакансия: в строке №17 в поле ДОЛЖНОСТЬ 'programmer ii ' встречены лишние символы после пробела  Файл Вакансия: в строке №18 недостаточное количество данных  Файл Вакансия: в строке №19 поле КВАЛИФИКАЦИЯ 'l' должно соответствовать одному из трёх возможных вариантов {s(secondary)/f(further)/h(higher)}  Файл Вакансия: в строке №20 недостаточное количество данных  Файл Вакансия: в строке №21 в поле ЗАРПЛАТА '0000 ' встречен недопустимый символ  Файл Вакансия: в строке №22 в поле ЗАРПЛАТА '+000 ' встречен недопустимый символ  Файл Вакансия: в строке №23 в поле ЗАРПЛАТА '900 ' введено значение, не достигающее нижнюю границу интервала [1000..100000]  Файл Вакансия: в строке №24 в поле ЗАРПЛАТА '111111' введено значение,превышающее верхнюю границу допустимого интервала [1000..100000]  Файл Вакансия: в строке №25 недостаточное количество данных  Файл Вакансия: в строке №26 в поле ОТПУСК '51' введено значение,превышающее верхнюю границу допустимого интервала [28..50]  Файл Вакансия: в строке №27 в поле ОТПУСК '0 ' встречен недопустимый символ  Файл Вакансия: в строке №28 в поле ОТПУСК '+1' встречен недопустимый символ  Файл Вакансия: в строке №29 в поле ОТПУСК '00' встречен недопустимый символ  Файл Вакансия: в строке №30 недостаточное количество данных  Файл Вакансия: в строке №31 недостаточное количество данных  Файл Вакансия: в строке №32 избыточное количество данных  Файл Резюме: в строке №1 недостаточное количество данных  Файл Резюме: в строке №2 в поле ФАМИЛИЯ '+grieoeo ' встречен недопустимый символ  Файл Резюме: в строке №2 в поле ЗАРПЛАТА '990000' введено значение,превышающее верхнюю границу допустимого интервала [1000..100000]  Файл Резюме: в строке №3 в поле ФАМИЛИЯ 'Gordee va ' встречены лишние символы после пробела  Файл Резюме: в строке №3 в поле ЗАРПЛАТА '990000' введено значение,превышающее верхнюю границу допустимого интервала [1000..100000]  Файл Резюме: в строке №4 недостаточное количество данных  Файл Резюме: в строке №5 в поле ИНИЦИАЛЫ 'A/O.' должно соответствовать установленному формату  Файл Резюме: в строке №5 в поле ЗАРПЛАТА '990000' введено значение,превышающее верхнюю границу допустимого интервала [1000..100000]  Файл Резюме: в строке №6 недостаточное количество данных  Файл Резюме: в строке №7 в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ ' ' разделителем должна быть точка  Файл Резюме: в строке №9 в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ '+6.06.2020' встречен недопустимый символ  Файл Резюме: в строке №10 в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ '66.06.2020' значение дня должно входить в область допустимых значений [1;30], установленных для этого месяца и этого года  Файл Резюме: в строке №11 в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ ' 6. 6.2020' встречен недопустимый символ  Файл Резюме: в строке №12 в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ '24,03.2021' разделителем должна быть точка  Файл Резюме: в строке №13 в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ '24.03/2021' разделителем должна быть точка  Файл Резюме: в строке №14 в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ '05.03.2014' значение года должно входить в область допустимых значений [2015;2022]  Файл Резюме: в строке №15 в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ '24.03.2023' значение года должно входить в область допустимых значений [2015;2022]  Файл Резюме: в строке №16 в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ '24.00.2021' значение месяца должно входить в область допустимых значений [1;12]  Файл Резюме: в строке №17 в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ '24.13.2021' значение месяца должно входить в область допустимых значений [1;12]  Файл Резюме: в строке №18 в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ '00.03.2021' значение дня должно входить в область допустимых значений [1;31], установленных для этого месяца и этого года  Файл Резюме: в строке №19 в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ '32.03.2021' значение дня должно входить в область допустимых значений [1;31], установленных для этого месяца и этого года  Файл Резюме: в строке №20 в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ '31.04.2021' значение дня должно входить в область допустимых значений [1;30], установленных для этого месяца и этого года  Файл Резюме: в строке №21 в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ '29.02.2021' значение дня должно входить в область допустимых значений [1;28], установленных для этого месяца и этого года  Файл Резюме: в строке №22 в поле ДАТА ПОСТАНОВКИ НА УЧЁТ В БЮРО ЗАНЯТОСТИ '30.02.2016' значение дня должно входить в область допустимых значений [1;29], установленных для этого месяца и этого года  Файл Резюме: в строке №23 недостаточное количество данных  Файл Резюме: в строке №24 поле КВАЛИФИКАЦИЯ 'j' должно соответствовать одному из трёх возможных вариантов {s(secondary)/f(further)/h(higher)}  Файл Резюме: в строке №25 в поле ДОЛЖНОСТЬ '+UI ' встречен недопустимый символ  Файл Резюме: в строке №25 поле КВАЛИФИКАЦИЯ 'j' должно соответствовать одному из трёх возможных вариантов {s(secondary)/f(further)/h(higher)}  Файл Резюме: в строке №26 в поле ДОЛЖНОСТЬ 'U Iyy ' встречены лишние символы после пробела  Файл Резюме: в строке №26 поле КВАЛИФИКАЦИЯ 'j' должно соответствовать одному из трёх возможных вариантов {s(secondary)/f(further)/h(higher)}  Файл Резюме: в строке №27 недостаточное количество данных  Файл Резюме: в строке №28 поле КВАЛИФИКАЦИЯ 'k' должно соответствовать одному из трёх возможных вариантов {s(secondary)/f(further)/h(higher)}  Файл Резюме: в строке №29 поле КВАЛИФИКАЦИЯ '+' должно соответствовать одному из трёх возможных вариантов {s(secondary)/f(further)/h(higher)}  Файл Резюме: в строке №30 недостаточное количество данных  Файл Резюме: в строке №31 в поле ЗАРПЛАТА '333333' введено значение,превышающее верхнюю границу допустимого интервала [1000..100000]  Файл Резюме: в строке №32 в поле ЗАРПЛАТА '00 ' введено значение, не достигающее нижнюю границу интервала [1000..100000]  Файл Резюме: в строке №33 избыточное количество данных  Файл Резюме: в строке №34 недостаточное количество данных  Не нашлось соответствий | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Входные данные | | Номер покрытого класса эквивалентности |
| **3** | vacancy.txt | Yandex 99 engineer f 15 10000 40  Yandex 99 engineer f 15 10000 40 | Н53; Н54; Н55 |
| summary.txt | Romanov O.S. 15.01.2019 trashman s 20 1001  Romanov O.S. 15.01.2019 trashman s 20 1001 |
| Выходные данные | |
| search.txt |  |
| Сообщения | Файл Вакансия: в 2 строке неуникальные данные, переход к следующей строке  Файл Резюме: в 2 строке неуникальные данные, переход к следующей строке  Не нашлось соответствий |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | Входные данные | | | Номер  Покрытого  Класса  эквивалентности |
| **4** | Вакансия.txt  N = 3 | Yandex 5 UI s 3 10900 33  Yandexx 3 UI s 3 11900 32  Yandexxxxx 5 UI s 3 9900 33 | | П38 |
| Резюме.  txt  N = 3 | Gordeeva B.O. 10.04.2019 UI s 3 8000  Zinoviev P.V. 06.06.2020 UI s 3 1450  Streltsov A.R. 21.05.2022 UI s 3 4000 | |
| Выходные данные | | |
| Поиск.txt | | Gordeeva 9900 Yandexxxxx 3  Gordeeva 10900 Yandex 3  Gordeeva 11900 Yandexx 3  Streltsov 9900 Yandexxxxx 3  Streltsov 10900 Yandex 3  Streltsov 11900 Yandexx 3  Zinoviev 9900 Yandexxxxx 3  Zinoviev 10900 Yandex 3  Zinoviev 11900 Yandexx 3 |
| Сообщение об ошибках | |  |

## Тестирование по белому ящику

**procedure** Ch\_prof(profes: string; **var** state:byte);

**var**

j:integer;

**begin**

1**.** state:=0; **(1)(2)**

2. j:= 1; **(1)(2)**

3. **while** (state=0) **and** (j<=length(profes))**and** (profes[j] <> ' ') **do (1)(2)**

4. **if not**((profes[j] >= 'A') **and** (profes[j] <= 'Z') **or** (profes[j] >= 'a') **and** (profes[j] <= 'z')) **then (1)(2)**

5**.** state:= 8 **(2)**

**else**

6. j:= j+1; **(1)(2)**

7. **while** (state=0) **and** (j<=length(profes)) **do (1)(2)**

8. **if** profes[j] <> ' ' **then (1)(2)**

9.state:=81 **(2)**

**else**

10.j:= j+1; **(1)(2)**

**end**;

Тестовый набор № 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | profes | state | j |
| 1 | ‘programmer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_’ | 0 |  |
| 2 |  |  | 1 |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 6 |  |  | 2 |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 6 |  |  | 3 |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 6 |  |  | 4 |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 6 |  |  | 5 |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 6 |  |  | 6 |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 6 |  |  | 7 |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 6 |  |  | 8 |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 6 |  |  | 9 |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 6 |  |  | 10 |
| 3 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 10 |  |  | 11 |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 10 |  |  | 12 |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 10 |  |  | 13 |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 10 |  |  | 14 |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 10 |  |  | 15 |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 10 |  |  | 16 |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 10 |  |  | 17 |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 10 |  |  | 18 |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 10 |  |  | 19 |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 10 |  |  | 20 |
| 7 |  |  |  |

Тестовый набор № 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | profes | state | j |
| 1 | ‘+rogrammer\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_’ | 0 |  |
| 2 |  |  | 1 |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  | 2 |
| 5 |  | 8 |  |
| 7 |  |  |  |
| 1 | ‘pro\_grammar\_\_\_\_\_\_\_\_\_’ | 0 |  |
| 2 |  |  | 1 |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 6 |  |  | 2 |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 6 |  |  | 3 |
| 3 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 10 |  |  | 4 |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 9 |  | 81 |  |
| 1 | ‘pro+grammar\_\_\_\_\_\_\_\_\_’ | 0 |  |
| 2 |  |  | 1 |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 6 |  |  | 2 |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 6 |  |  | 3 |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  | 8 |  |