|  |  |
| --- | --- |
| **Название списка или словаря** | **Описание** |
| keywords | Список ключевых слов/фраз, по этим ключевым словам/фразам и будет происходить сбор и анализ данных. Создан вручную. |
| clusters\_id | Список идентификаторов нужных кластеров, для их сбора. Создан вручную. |
| max\_pages | Словарь, в котором будет храниться номер последней страницы для каждого ключевого слова/фразы. Создается с помощью генератора словарей. |
| all\_responses\_data | Словарь с данными для каждого запроса для каждого ключевого слова/фразы. Создается с помощью генератора словарей. |
| all\_responses\_clasters | Словарь с данными для каждого запроса на получение кластеров для каждого ключевого слова/фразы. Создается с помощью генератора словарей. |
| items | Содержит все собранные данные для ключевого слова/фразы. Создается с помощью генератора словарей. |
| items\_data | Содержит все собранные и обработанные данные для ключевого слова/фразы. Создается с помощью генератора словарей. |
| clusters\_data | Содержит все собранные и обработанные данные кластеров для ключевого слова/фразы. Создается с помощью генератора словарей. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Название программы** | **Принцип работы программы** |
| send\_response | Программа получает на вход ключевое слово/фразу, затем берет все данные для запросов из all\_responses\_data (с помощью генератора множеств) и делает GET запросы в апи hh.ru. Возвращает список результатов и данных со всех запросов. |
| send\_clasters\_response | Программа получает на вход ключевое слово/фразу, затем берет все данные для запросов на получение кластеров из all\_responses\_clasters и делает GET запросы в апи [hh.ru](http://hh.ru). Возвращает список результатов и данных со всех запросов. |
| save\_response\_data | Программа на вход получает список результатов и данных запросов и ключевое слово/фразу, проходит циклом по всем результатам, затем сохраняет всю нужную информацию в items. Ничего не возвращает. |
| save\_clasters\_response\_data | Программа на вход получает список результатов и данных запросов на получение кластеров и ключевое слово/фразу, проходит циклом по всем кластерам, затем сохраняет информацию о всех нужных кластерах в clusters\_data. Ничего не возвращает. |
| count\_salary | Программа на вход получает ключевое слово/фразу и обрабатывает всю информацию из items по этому ключевому слову/фразу. С помощью цикла всю обработанную информацию сохраняет в items\_data. Ничего не возвращает. |
| main | Главная функция, объединяющая в себе все остальные. Перебирает все ключевые слова/фразы из keywords с помощью цикла, отправляет запросы и сохраняет полученные данные. |
| generate\_plot\_data | Небольшая программа собирающая данные из clusters\_data для создания графиков из кластеров. На вход подаются salary\_id,  value\_function,  use\_name\_as\_value,  add\_cluster\_name\_to\_plot,  split\_by\_space для более точной настройки генерации данных. Возвращает словарь данных |

|  |  |
| --- | --- |
| **Импортированные функции** | **Описание** |
| grequests.get | Получает на вход ссылку для запроса и дополнительные параметры (параметры, заголовки, атрибуты запроса), и возвращается данные для отправки запроса. |
| grequests.map | Получает на вход данные для отправки множества запросов и возвращает результаты выполнения этих запросов |
| requests.get | Получает на вход ссылку для запроса и дополнительные параметры (параметры, заголовки, атрибуты запроса), и возвращает результаты отправленного get запроса. |
| pandas.DataFrame | Принимает на вход ряд параметров (data, index, columns, dtype, copy) и возвращает табоицу собранную из данных data. |
| pandas.set\_option | Принимает на вход имя параметра и его значение в нашем случае ‘display.max\_rows' и None. В программе используется чтобы убрать лимит на кол-во выводимых строк в таблице DataFrame. |
| matplotlib.pyplot | Используется для отрисовки графиков. |