

Лабораторная работа №1. Установка среды R и начало работы

Контрольные вопросы и задания

Задание 1 Не только среда R позволяет работать в режиме командной строки, в любой операционной системе можно запустить этот режим. Найти способы перехода в режим командной строки для ОС Windows.

Ответ

- Сочетанием клавиш `win + r` открыть диалоговое окно «Выполнить», в поле «Открыть» ввести **cmd** или **powershell** и нажать «Ок».
- Открыть Проводник и в адресной строке ввести **cmd** или **powershell** и нажать `Enter`.
- Больше способов здесь.

Задание 2 Развитие Задания 1. Перейдя в режим консоли операционной системы, изучить работу 5-7 команд, доступных из консоли, выполнить следующие действия:

- создать папку, удалить папку, переименовать папку
- создать файл, удалить файл, переименовать файл
- перейти из текущей папки в созданную папку
- перейти на другой диск в заданную папку
- просмотреть содержимое папки
- копировать группу файлов из одной папки в другую с помощью одной команды
- запустить программу word
- запустить программу excel
- Запустить программу word с одновременным открытием какого-либо файла
- Запустить среду R (после выполнения Задания 4)
- выйти из режима консоли и т.д.

Информацию, необходимую для выполнения задания, найти самостоятельно.

Ответ

- – `md` - создать папку;
- – `rd`, `del` - удаление папки;
- – `ren`, `rename` - переименование папки;
- – `echo > имя файла.расширение` - создание файла (при создании текстовых файлов будут проблемы с кодировкой);
- – `notepad имя файла.расширение` - создание текстового файла (можно использовать любые другие редакторы, например, `vim`);
- – `del` - удаление файл;
- – `ren`, `rename` - переименование файла;
- – `md test` - создал папку;
- – `cd test` - перешел в папку *test*;
- `cd /d C:\Program Files\R` - перешел в директорию с R;
- `dir` - посмотреть содержимое папки;
- `copy *.png ..*png` - скопировать все файлы с расширением .png на уровень вверх;
- `winword` - сначала нужно добавить директорию, где установлен office в переменную PATH;
- `excel` - сначала нужно добавить директорию, где установлен office в переменную PATH;
- `winword \t D:\test\test.docx` - откроет файл test.docx в MSWord;
- `alt + f4` - закрытие консоли.

Задание 3 Выяснить, что означает термин кроссплатформенность. Привести примеры кроссплатформенных языков. Выделить плюсы и минусы кроссплатформенных решений.

Ответ Кроссплатформенность — способность программного обеспечения работать с несколькими аппаратными платформами и (или) операционными системами.

Кроссплатформенные языки программирования: *Java, Python, PHP, C#, R...*

Плюсы:

- использование на различных платформах;
- экономическая эффективность разработки;
- одинаковые интерфейсы приложений;

Минусы:

- гибкость приложений, по сравнению с нативными;
- скорость и производительность;

Задание 4 Установить среду R на своем домашнем компьютере, проверить корректность установки, запустив среду R и затем выйдя из нее.

Ответ

```
C:\Users\super>R

R version 4.0.2 (2020-06-22) -- "Taking Off Again"
Copyright (C) 2020 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-w64-mingw32/x64 (64-bit)

R -- это свободное ПО, и оно поставляется безо всяких гарантий.
Вы вольны распространять его при соблюдении некоторых условий.
Введите 'license()' для получения более подробной информации.

R -- это проект, в котором сотрудничает множество разработчиков.
Введите 'contributors()' для получения дополнительной информации и
'citation()' для ознакомления с правилами упоминания R и его пакетов
в публикациях.

Введите 'demo()' для запуска демонстрационных программ, 'help()' -- для
получения справки, 'help.start()' -- для доступа к справке через браузер.
Введите 'q()', чтобы выйти из R.

> print("Hello, world!")
[1] "Hello, world!"
> q()
Сохранить рабочее пространство? [y/n/c]: n
```

Задание 5 Пройти регистрацию и создать учетные записи на сайтах stackoverflow.com и ru.stackoverflow.com

Ответ

The screenshot shows a Stack Overflow profile for a user named 'belo4ya'. The profile includes a header with navigation links: 'Profile' (highlighted in orange), 'Activity', 'Developer Story', and 'Edit profile and settings'. Below the header is a profile picture placeholder showing a yellow 'X' on a black background, and a reputation score of '1 REPUTATION'. To the right of the picture, the username 'belo4ya' is displayed in bold, followed by the bio 'Student at Financial university under the Government of the Russian Federation' and a note '(Your about me is currently blank.)' with a 'Click here to edit' link. At the bottom, there is a section titled 'Communities (2)' listing 'Stack Overflow' and 'Stack Overflow на русском', both with a reputation of 1.

Задание 6 Развитие Задания 5. Найти 5-10 вопросов по языку R на этих сайтах, понять, о чем в них идет речь и какие решения предлагают опытные программисты.

Ответ Нашел и разобрался.

Задание 7 Среду R можно запустить и в классическом виде консольной программы (рис. 8). Найти способ, как это сделать.

Ответ Добавляем **C:\Program Files\R\R-4.0.2\bin\x64** в PATH. Затем в командной строке набираем R и нажимаем **Enter**.

```
C:\Users\super>R

R version 4.0.2 (2020-06-22) -- "Taking Off Again"
Copyright (C) 2020 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-w64-mingw32/x64 (64-bit)

R -- это свободное ПО, и оно поставляется безо всяких гарантий.
Вы вольны распространять его при соблюдении некоторых условий.
Введите 'license()' для получения более подробной информации.

R -- это проект, в котором сотрудничает множество разработчиков.
Введите 'contributors()' для получения дополнительной информации и
'citation()' для ознакомления с правилами упоминания R и его пакетов
в публикациях.

Введите 'demo()' для запуска демонстрационных программ, 'help()' -- для
получения справки, 'help.start()' -- для доступа к справке через браузер.
Введите 'q()', чтобы выйти из R.

> print("Hello, world!")
[1] "Hello, world!"
> q()
Сохранить рабочее пространство? [y/n/c]: n
```

Задание 8 Найти, запустить и исследовать демонстрационные версии программ, которые автоматически были установлены при установке R. Обращать внимание на представленные варианты графиков и диаграмм, сравнить между собой графические возможности R и Excel.

Ответ Примеры можно запускать с помощью функции **example()**, где в качестве первого аргумента мы передает название примера.

