



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«МИРЭА – Российский технологический университет»**  
**РТУ МИРЭА**

---

Институт информационных технологий  
Кафедра вычислительной техники

**Отчет по лабораторной работе № 3**  
по дисциплине  
«Инструментальные средства разработки вычислительных  
систем»

**Тема работы:**  
«Создание Bash скрипта»

**Выполнил:** студент группы ИВБО-02-19

К. Ю. Денисов

**Принял:**

И. Р. Сон

Москва 2022

## Цель работы

Изучить функциональные возможности оболочки и языка программирования bash, расширить знания команд и утилит.

## Задание

В ходе данной лабораторной работы было решено написать скрипт, который будет использован для обработки и фильтрации данных из .csv файла.

## Ход работы

Для выполнения лабораторной работы был выбран дистрибутив Альт Рабочая станция, установленный в ходе выполнения лабораторной работы №1.

В качестве входного файла для скрипта shell будем использовать .csv файл, содержащий следующие поля:

- ip;
- filename;
- url;
- email.

Отфильтруем с помощью shell-скрипта все url, в составе которых есть домен «edu».

*Листинг 1 — Вывод всех url, содержащих домен «edu»*

```
#!/bin/bash
2  #Find all rows with 'edu' domain name in csv file

4  regex="[.(/)]edu[. /]|[/]edu$"
  OLDIFS=$IFS
6  IFS=","
  n=1
8  while read ip name url email
  do
10  if [[ $url =~ $regex ]]; then
    echo "$n $url"
12  fi
    n=$((n+1))
```

```

14  done < $1 | \
    awk 'BEGIN {print "NN URL";} \
16  {print $0}' | \
    column -t | \
18  awk 'BEGIN {print "\tThe url contains the 'edu' in the domain\n"} \
    {print $0}'
20  IFS=$OLDIFS

```

В данном скрипте производится построчное чтение файла, переданного в качестве аргумента, и вывод строк, удовлетворяющих регулярной строке. Затем данные строки передаются через конвейер утилите `awk`, которая форматирует вывод.

В данном скрипте используются значения переменных, доступ к которым получают с помощью символа `$`.

Данные во входном файле имеют следующую структуру: IP,filename,url.

Приведем часть данного файла в листинге ??.

#### *Листинг 2 — Содержание входного файла*

```

32.64.235.3,SitAmetEros.ppt,https://youku.com/primis.xml,qkynmann9@google.cn
2 92.112.38.60,DonecSemperSapien.xls,https://ask.com/orci/luctus/et/ultrices.
    html,dmickleburghna@google.com
204.1.103.59,Ultrices.tiff,http://psu.edu/vestibulum/ac/est/lacinia/nisi/
    venenatis/tristique.jsp,rlarkkemnb@twitpic.com
4 90.28.12.57,NislNunc.ppt,https://usda.gov/nibh/quisque/id/justo/sit/amet.jpg,
    mtattersdillnc@amazonaws.com
220.233.11.37,SuspendissePotenti.gif,http://skype.com/ipsum.aspx,
    pclaveynd@phpbb.com
6 219.64.6.10,BibendumImperdiet.png,http://dailymotion.com/morbi/non/quam.jpg,
    vpietaschne@senate.gov
57.148.231.249,Ultrices.xls,http://nbcnews.com/nunc/donec/quis/orci/eget/orci/
    vehicula.png,hcarluccinf@nymag.com
8 43.102.65.158,QuisAugue.jpeg,http://washingtonpost.com/porta.html,
    mblakemoreng@mapquest.com
57.5.207.100,Habitasse.xls,https://flickr.com/est/lacinia/nisi/venenatis/
    tristique/fusce.xml,mconrenh@last.fm
10 98.16.105.254,SapienDignissimVestibulum.tiff,http://toplist.cz/rhoncus/dui.xml
    ,areynerni@omniture.com
79.95.101.52,Vivamus.avi,https://imageshack.us/sit/amet/eros/suspendisse.jsp,
    kzimeknj@vk.com
12 7.202.67.112,Ut.mp3,http://github.com/consectetuer/eget/rutrum/at/lorem/
    integer.aspx,dhumbertnk@flickr.com
187.37.35.77,PulvinarNullaPede.jpeg,https://blogs.com/rhoncus/aliquet.js,
    rblamphinnl@51.la
14 188.150.158.99,DictumstMaecenasUt.ppt,http://drupal.org/nunc/viverra/dapibus.
    json,ppurshousenm@fastcompany.com

```

- 41.38.89.112,Pellentesque.tiff,http://paypal.com/vulputate/ut/ultrices/vel/  
augue.json,estanistreetnn@nymag.com
- 16 26.82.133.180,CondimentumCurabiturIn.xls,https://nba.com/a/odio/in/hac/  
habitasse/platea/dictumst.json,ehalwillno@youtube.com

Результат работы скрипта приведен на рисунке 1.

```
denilai:~$ ./parsebashsimple.sh /home/denilai/Downloads/MOCK_DATA.csv
The url contains the edu in the domain

NN    URL
10    https://tamu.edu/nunc/nisl/duis/bibendum.png
17    http://illinois.edu/eu/interdum/eu/tincidunt.xml
34    http://psu.edu/velit.png
37    http://arizona.edu/eget/massa/tempor/convallis/nulla/neque.js
57    https://princeton.edu/quis.jsp
72    https://nyu.edu/quam.png
78    http://harvard.edu/morbi/non.xml
153   https://harvard.edu/ut/nunc/vestibulum/ante/ipsa/primis.jpg
157   http://mit.edu/consequat/metus/sapient/ut/nunc.xml
206   http://unc.edu/lectus/aliquam/sit/amet/diam/in/magna.html
208   https://uiuc.edu/condimentum/curabitur/in/libero/ut/massa.png
217   http://washington.edu/nulla/quisque/arcu/libero/rutrum/ac/lobortis.aspx
239   https://princeton.edu/augue/vestibulum/rutrum.aspx
242   http://stanford.edu/phasellus/sit.html
319   https://umn.edu/mauris/laoreet/ut/rhoncus/aliquet/pulvinar/sed.png
349   http://stanford.edu/et/eros/vestibulum/ac.aspx
359   http://nyu.edu/in/hac/habitasse/platea/dictumst.html
363   http://cornell.edu/ipsa/aliquam/non/mauris/morbi.aspx
386   https://si.edu/proin/leo.png
390   http://unc.edu/sit.html
402   http://yale.edu/nec/condimentum/neque/sapient/placerat.json
424   http://ucsd.edu/risus/present/lectus/vestibulum.json
445   http://arizona.edu/donec/odio/justo/sollicitudin/ut.json
450   https://virginia.edu/blandit.json
458   http://washington.edu/iaculis/diam/erat/fermentum/justo.xml
500   https://mit.edu/orci/mauris/lacinia/sapient/quis.xml
503   https://harvard.edu/aliquet/massa/id/lobortis/convallis/tortor.jsp
529   https://nyu.edu/neque/libero.js
569   http://cornell.edu/ante/vivamus/tortor/duis.json
570   http://wisc.edu/justo/in/hac/habitasse/platea.jsp
602   https://si.edu/feugiat/et/eros.js
616   https://mit.edu/at.js
644   https://yale.edu/vitae/mattis/nibh/ligula/nec/sem/duis.html
665   https://upenn.edu/aliquam/convallis.xml
717   http://illinois.edu/ultrices/phasellus/id/sapient/in.png
725   http://yale.edu/eu/orci/mauris/lacinia/sapient/quis/libero.json
743   https://stanford.edu/varius/integer.xml
758   http://harvard.edu/enim/sit/amet/nunc/viverra/dapibus.png
775   http://utexas.edu/vestibulum/ante.js
786   http://yale.edu/et.xml
791   http://umn.edu/mauris/enim/leo/rhoncus/sed.jsp
793   http://berkeley.edu/fusce/consequat.json
813   http://msu.edu/id/turpis/integer/aliquet.jsp
841   http://psu.edu/vestibulum/ac/est/lacinia/nisi/venenatis/tristique.jsp
917   https://berkeley.edu/rhoncus/sed/vestibulum/sit.jsp
935   http://cornell.edu/pretium/nisl/ut/volutpat/sapient/arcu/sed.xml
940   http://umn.edu/ante/ipsa/primis.html
960   https://tamu.edu/consequat/ut/nulla/sed/accumsan/felis/ut.jpg
denilai:~$
```

Рисунок 1 — Результат работы скрипта

*Таблица 1 — Используемые команды*

<b>Команда</b>	<b>Назначение</b>
pwd	Выводит путь до текущей директории
ls	Выводит список файлов в директории
cat	Выводит содержание файла
wc	Выводит количество строк, слов и символов в файле
head	Выводит первые строки в файле
awk	Утилита для обработки и форматирования данными
date	Выводит системное время
chmod	Изменяет параметры доступа файла
sleep	Приостанавливает выполнение на заданное количество секунд
journalctl	Утилита для просмотра журнала и управления демоном journald

## **Вывод**

В ходе выполнения данной лабораторной работы был создан bash скрипт, который производил фильтрацию входных данных по указанному предикату. В данном скрипте были использованы команды языка Bash, организующие работу циклов и условных операторов, а также утилиты обработки текста.