

Практическое занятие № 4

Тема 2. Командные запросы. Протоколы (HTTP, FTP, SMTP и т. д.) для Curl запросов

Curl запросы для тестирования и проверки API. Curl запросы для получения доступа к удаленному ресурсу. Curl запросы для мониторинга работоспособности сайтов и веб-приложений. Настройка Curl запросов под конкретные потребности.

Цель: Изучить командные запросы Curl. Научиться выполнять командные запросы, на сервер, используя команду Curl в операционной системе Windows.

План занятия.

- 1.Выполнить практические задания.
- 2.Подготовить отчет практической работы.
- 3.Ответить на контрольные вопросы.

Литература

Учебное пособие (2024 г)

- 1.Everything curl.Daniel Stenberg and friends. March 18th, 2024. 551 pages
<https://daniel.haxx.se/everything-curl/everything-curl.pdf>

Format book: PDF (3,61 MB), ePUB (3,36 MB), HTML (2,58 MB)
<https://daniel.haxx.se/everything-curl/>

- 2.The book contents is rendered by mdBook
<https://github.com/rust-lang/mdBook>

- 3.Github
<https://everything.curl.dev/source/index.html>

1.Практические задания

Задание № 1. Коды HTTP статусов

- 1.Выполнить командный запрос, используя curl для определения статуса кода HTTP (на примере 3 разных кодов).

Можно периодически смотреть вручную, что сервис доступен, но гораздо продуктивнее автоматизировать этот процесс. Рассмотрим один из вариантов автоматизации проверки доступности веб-сервиса при помощи curl.

Для начала нам потребуется установленный curl. Если с этим разобрались, нужно понять, что именно будет являться показателем доступности веб-сервиса. Для этого идеально подойдут коды HTTP статусов, находящиеся в заголовке ответа от сервиса/сайта. Что это такое, можно подробно прочитать в практической работе № 1 или на википедии.

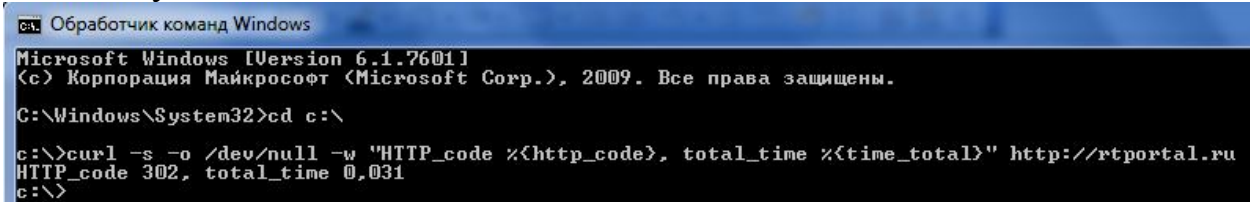
- Если пришел код 200 (или любой из 2xx) – сервис доступен и готов к работе
- Если 3xx – сработало перенаправление. Это значит, что мы попали на зеркало сервиса. То есть сайт работает, но перенаправляет запросы на другой адрес. Такое бывает, например, при переезде сайта на другой домен.
- Остальные коды будут означать для нас – что с сервисом что-то не так и требуется ручное вмешательство.

Чтобы получить ответ от сервиса, нужно открыть командную строку и написать (рис. 1):

Команда:

```
curl -s -o /dev/null -w "HTTP_code %{http_code},  
total_time %{time_total}" http://rtportal.ru
```

Результат:



```
cmd. Обработчик команд Windows  
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]  
<с> Корпорация Майкрософт (Microsoft Corp.), 2009. Все права защищены.  
C:\Windows\System32>cd c:\  
c:\>curl -s -o /dev/null -w "HTTP_code %<http_code>, total_time %<time_total>" http://rtportal.ru  
HTTP_code 302, total_time 0,031  
c:\>
```

Рис. 1 – Статус кода и количество секунд, которое заняло обращение к сайту

Задание № 2. Просмотр прогноза погоды из терминала

- 1.Выполнить командный запрос, используя curl для определения прогноза погоды из терминала.
- 2.Выберите города из разных стран, Европа, Америка, Евразия, Азия.
- 3.Определите континенты с максимальной низкой и высокой температурой.

Чтобы просмотреть информацию о погоде из командной строки, можно обратиться к службе wttr.in (код сервиса открыт под лицензией Apache 2.0) с помощью curl (рис. 2):

Команда, прогноз погоды, город Москва:

```
curl wttr.in Weather report: Moscow, Russia
```

или

```
curl wttr.in/Moscow
```

Команда, прогноз погоды: станция, Восток.

```
curl wttr.in/станция+Восток
```

Результат:

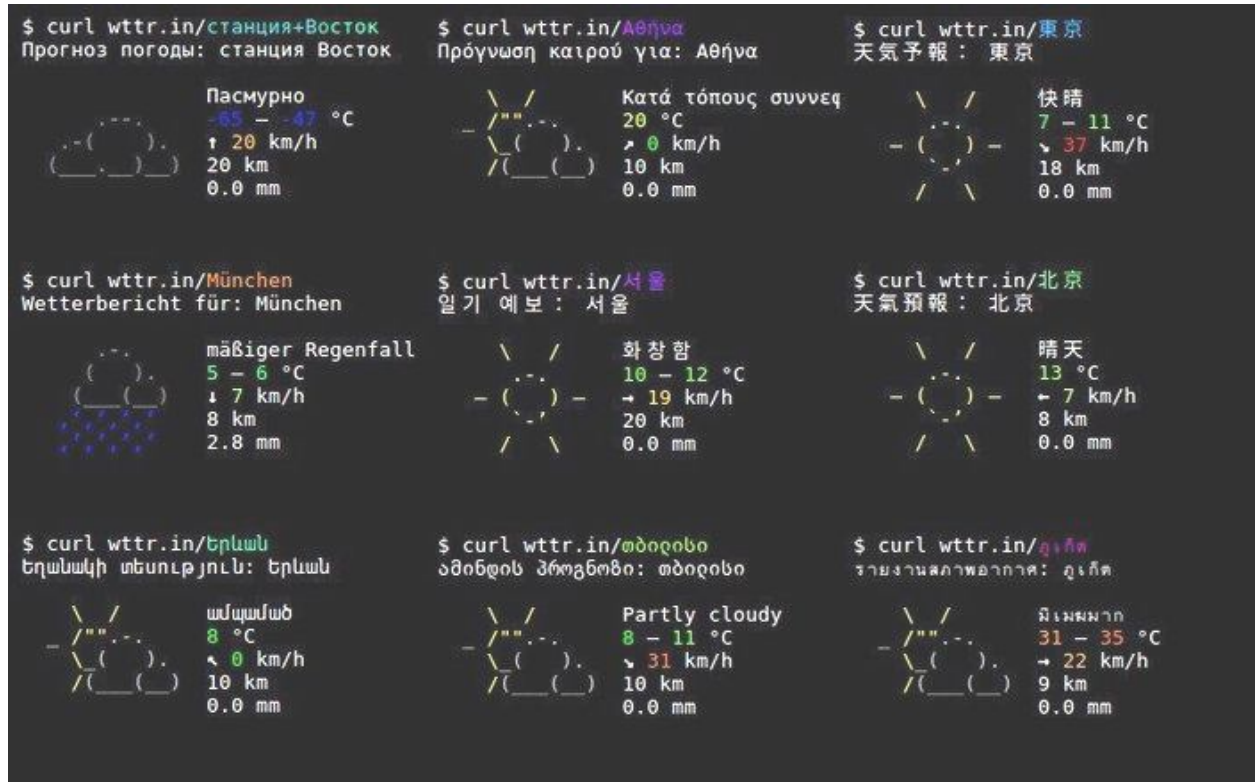


Рис. 2 – Информация о погоде (станция-Восток)

Использование:

```
$ curl wttr.in      # текущее местоположение  
$ curl wttr.in/svo  # погода в аэропорту Шереметьево (код ICAO: SVO)
```

Поддерживаемые типы местоположений:

```
/paris      # город  
/~Eiffel+tower  # любое местоположение  
/Москва     # юникодное имя любого местоположения на любом языке  
/muc        # код аэропорта ICAO (3 буквы)  
/@stackoverflow.com  # доменное имя  
/94107      # почтовый индекс (только для США)  
/-78.46,106.79  # GPS-координаты
```

Специальные условные местоположения:

```
/moon      # Фаза Луны (добавьте ,+US или ,+France для города Moon в  
США/Франции)  
/moon@2016-10-25  # Фаза Луны для указанной даты (@2016-10-25)
```

Единицы измерений:

```
?m      # метрические (СИ) (используются везде кроме США)  
?u      # USCS (используются в США)  
?M      # показывать скорость ветра в м/с
```

Опции отображения:

?0 # только текущая погода
?1 # погода сегодня + 1 день
?2 # погода сегодня + 2 дня
?n # узкая версия (только день и ночь)
?q # тихая версия (без текста "Прогноз погоды")
?Q # сверхтихая версия (без "Прогноз погоды", нет названия города)
?T # отключить терминальные последовательности (без цветов)

PNG-опции:

/paris.png # сгенерировать PNG-файл
?p # добавить рамочку вокруг
?t # transparency=150 (прозрачность 150)
transparency=... # прозрачность от 0 до 255 (255 = не прозрачный)

Опции можно комбинировать:

/Paris?0pq
/Paris?0pq&lang=fr
/Paris_0pq.png # в PNG-запросах опции указываются после _
/Rome_0pq_lang=it.png # длинные опции разделяются знаком подчёркивания _

Локализация:

\$ curl fr.wttr.in/Paris
\$ curl wttr.in/paris?lang=fr
\$ curl -H "Accept-Language: fr" wttr.in/paris

Поддерживаемые языки:

am ar af be bn ca da de el et fr fa gl hi hu ia id it lt mg nb nl oc pl pt-br ro ru ta tr th uk
vi zh-cn zh-tw (поддерживаются)
az bg bs cy cs eo es eu fi ga hi hr hy is ja jv ka kk ko ky lv mk ml mr nl fy nn pt pt-br
sk sl sr sr-lat sv sw te uz zh zu he (в процессе)

Специальные страницы:

/:help # показать эту страницу
/:bash.function # показать рекомендованную функцию wttr()
/:translation # показать список переводчиков wttr.in

Задание № 3. Извлечение с web-страниц файлов графики и видео

1. Выполнить командный запрос, используя curl для сохранения вывода графических форматов с web-страниц (любой формат, например: png, gif, jpeg, bmp и др.). Количество файлов: 3-5.
2. Выполнить командный запрос, используя curl для сохранения вывода видео форматов с web-страниц (mpg, avi, mp4 или др.).
3. Количество видео файлов: 2.
4. Сохранить все файлы в папку.

Задание № 4. Инструменты для интеграции данных - Talend, Pentaho, Informatica.

1. Изучить инструменты для интеграции данных вышеуказанных платформ.

Например:

URL: <https://www.unite.ai/ru/лучшие-этл-инструменты/>

2. Кратко описать применение данных платформ для интеграции данных. Привести примеры.

2. Отчет практической работы

Подготовить отчет практической работы в соответствии со структурой отчета. Отчет представить в формате А4, файл Word.

Структура отчета

1. Титульный лист.
2. Тема. Цель работы. Задание.
3. Решение (программное обеспечение, результат запроса и др.).
5. Выводы.
6. Список литературы.
7. Приложение (при необходимости).

Отчет, представить на проверку:

Папка: Иванов АА (ПИ21-1)/ПР-2/

Файл (word): **ИвановАА-пр2.docx**

3. Контрольные вопросы

1. Какие коды HTTP статусов при ответе сервера вы знаете.
2. Какая команда позволяет определить время на обращение к сайту.
3. Какая команда и веб-ресурс позволяет получить информацию о погоде в любой географической местности.
4. Какие команды позволяют получить информацию о детализации прогноза погоды.
5. Какая команда позволяет скачать файл и сохранить его в формате html.
6. Какая команда позволяет скачать файл и сохранить его в графическом формате.
7. Какие предоставляют платные услуги в интернете с применением API сервисов.
8. Для какой цели применяют инструменты ETL.
9. Какие преимущества имеют инструменты ETL.
10. Какие преимущества имеет платформа Pentaho.