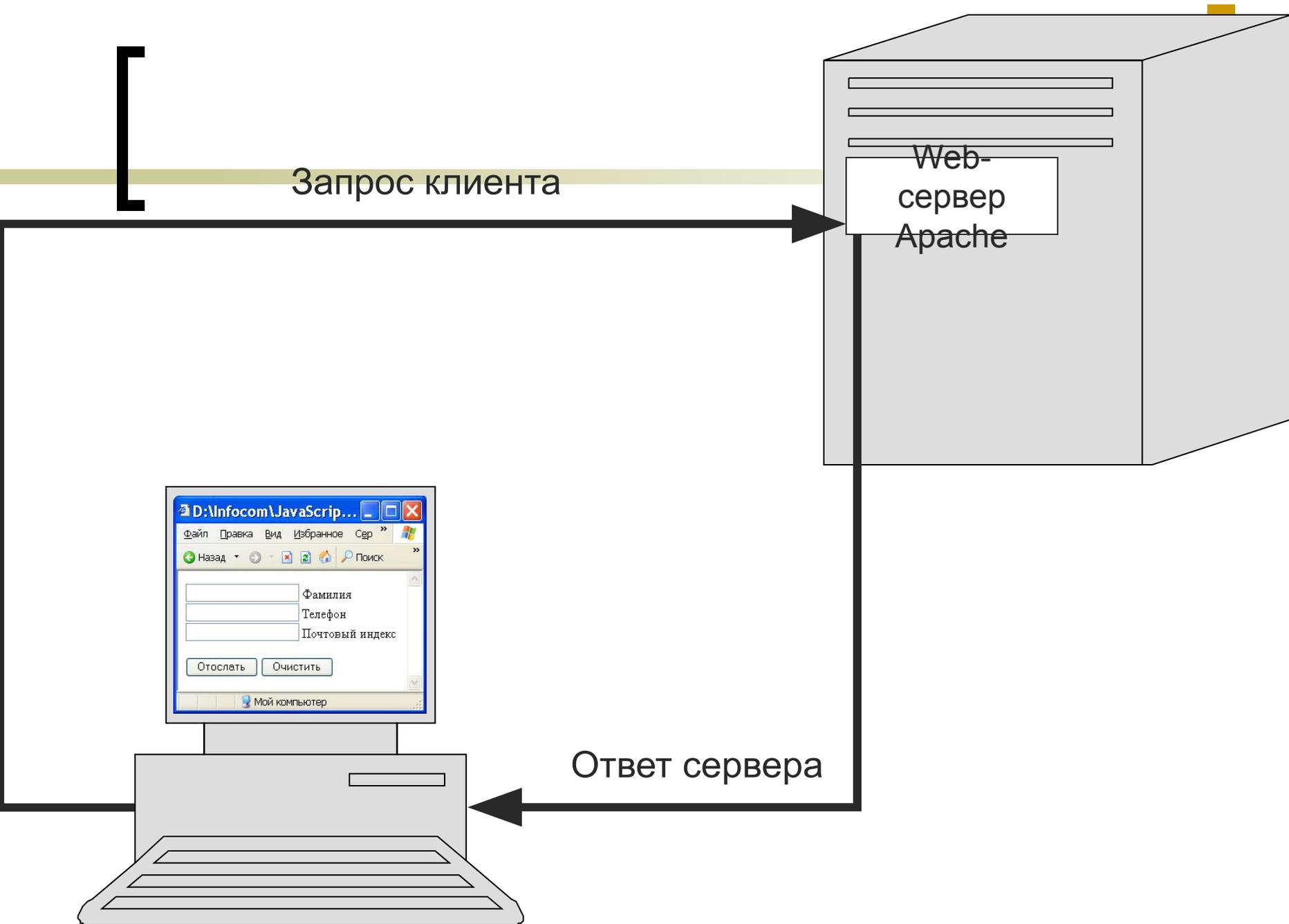


HTTP

протокол передачи гипертекста

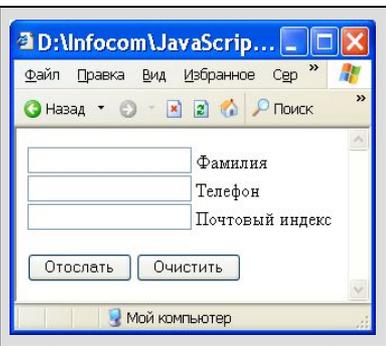
Hypertext Transfer Protocol



Запрос клиента

Web-сервер Apache

Ответ сервера



[URL (Uniform Resource Locator)]

- Уникальный адрес ресурса
- `http://www.host.ru:80/path/index.html?id=1&%C2=%5F`
 - `http://`
 - `www.host.ru`
 - `:80`
 - `/path/index.html`
 - `?id=1&%C2=%5F`

[URL (Uniform Resource Locator)]

- Кодирование URL
- Данные могут передаваться как часть URL
- Замена пробелов и специальных символов шестнадцатеричными эквивалентами
 - `%20` или `+`
 - `/` `%2F`

[Этапы работы HTTP]

- Установка соединения
- Посылка запроса клиента (браузера)
- Получение ответа сервера (web-сервера)
- Разрыв соединения

Структура запроса клиента/ответа сервера

Строка запроса/ответа
Заголовки ...
Пустая строка
Тело запроса/ответа ...

Строка запроса/ответа

- Запрос клиента
 - GET HTTP/1.1 /index.html
 - GET HTTP/1.1 /cgi-bin/guestbook.php?firstname=Ivan&astname=Ivanov
 - POST HTTP/1.1 /cgi-bin/guestbook.php
- Ответ сервера
 - HTTP/1.1 200 OK

[HTTP-заголовки]

- Общие заголовки
- Заголовки запросов
- Заголовки ответов
- Заголовки содержимого

Общие заголовки

- Connection: close
задает параметры, желательные для данного соединения
- Date: Monday, 06 May 2007 04:57:02 GMT
- Mime-Version: 1.0

Заголовки запросов

- Ассерт: тип/подтип
задает media-типы данных, которые предпочитает клиент
Ассерт: */* (в большинстве случаев)
Ассерт: text/html
- Ассерт-Charset: набор символов
задает наборы символов, которые предпочитает клиент

Заголовки запросов

- Ассерп-Language: языки
Ассерп-Language: ru, en
- Cookie: имя=значение
передает cookie, хранящиеся для
данного URL
Cookie: visit=1
- Host: имя виртуального хоста

Заголовки запросов

- From: e-mail
e-mail клиента для связи в случае неисправности
- User-Agent:
информация о программе-клиенте
- Authorization: имя и пароль
для авторизации клиента на сервере

Заголовки ответов

- Public: методы информация о методах, которые поддерживает сервер
- Server: имя и версия сервера
- Set-Cookie: имя=значение[;опции]

Заголовки содержимого

- Allow: методы
список методов, разрешенных для
данного URL
- Content-Base: абс. URL
для преобразования относительных URL
- Content-Language: языки
определяет языки, на использование
которых рассчитана возвращаемая
информация

Заголовки содержимого

- Content-Length: число размер тела содержимого в байтах
- Content-Type: тип/подтип определяет media-тип возвращаемых данных
- Location: URL задает новое местонахождение документа

Коды ответов сервера (Status-Code Reason-Phrase)

- Status-Code предназначен для программ, Reason-Phrase – для человека
 - 1xx – информационные
 - 2xx – успех
 - 3xx – перенаправление
 - 4xx – ошибка клиента
 - 5xx – ошибка сервера
- Коды в диапазонах 1xx, 2xx и 3xx большинство браузеров обрабатывают без извещения пользователя
- Формулировка кодов произвольная и может изменяться

1xx – информационные

- Запрос клиента принят, продолжение процесса
 - 100 Continue начальная часть запроса принята и клиент может продолжать передачу запроса
 - 101 Switching Protocols переключение протоколов

[2xx – успех]

- Запрос клиента успешно принят, распознан и выполнен
 - 200 OK
запрос клиента обработан успешно, ответ сервера содержит необходимые данные
 - 201 Created
используется в случае создания нового URL, вместе с этим кодом возвращается заголовок Location

[2xx – успех]

- 204 No Content
ответ содержит код состояния и заголовок, тело отсутствует, браузер не должен обновлять документ
- 205 Reset Content
браузер должен очистить форму, предназначенную для ввода данных

3xx – перенаправление

- Дальнейшее действие должно быть перенаправлено для завершения запроса
 - 301 Moved Permanently
 - 302 Moved Temporarily
 - 304 Not Modified
 - 305 Use Proxy

[4xx – ошибка клиента]

- Неверный синтаксис запроса или недостаточно клиентских данных для выполнения запроса
 - 400 Bad Request
в запросе клиента синтаксическая ошибка
 - 401 Not Authorized
клиент не имеет необходимых полномочий

[4xx – ошибка клиента]

- 403 Forbidden
запрос клиента отклонен, так как сервер не имеет возможности ответить клиенту
- 404 Not Found
- 405 Method Not Allowed
метод, используемый клиентом, для данного URL не поддерживается
- 406 Not Acceptable
ресурс, который запросил клиент, существует, но не в том формате, который нужен клиенту

[4xx – ошибка клиента]

- 413 Request Entity Too Large
сервер не обработал запрос, так как его тело слишком велико
- 414 Request Entity Too Long
сервер не обработал запрос, так как URL слишком длинный
- 415 Unsupported Media Type
сервер не обработал запрос, так как его тело имеет неподдерживаемый формат

[5xx – ошибка сервера]

- Невозможно выполнить запрос
 - 500 Internal Server Error
при обработке запроса один из компонентов, например, cgi-скрипт, выдал аварийный отказ или сервер столкнулся с ошибкой конфигурации
 - 501 Not Implemented
клиент запросил выполнение действия, которое сервер выполнить не может

[5xx – ошибка сервера]

- 504 Gateway Time-out
сервер превысил лимит времени
- 505 HTTP Version Not Supported
сервер не поддерживает версию протокола HTTP, использованную в запросе