

Лабораторная работа № 3

Задание 1:

Отправьте GET и POST запросы на любой веб-ресурс (см. публичные API в материалах темы) в CLI с помощью Telnet или netcat.

Решение:

Выполнено через nc (установлен nmap для использования nc)

GET запрос:

```
PS C:\Users\melni> nc -z reqres.in 443
GET /api/users/7 HTTP/1.1
Host: reqres.in

HTTP/1.1 200 OK
Date: Wed, 12 Mar 2025 21:16:05 GMT
Content-Type: application/json; charset=utf-8
Content-Length: 342
Connection: keep-alive
Report-To: {"group":"heroku-nel","max_age":3600,"endpoints":[{"url":"https://nel.heroku.com/reports?ts=1741792155&sid=c4c9725f-1ab0-44d8-820f-430df2718e11&s=0q0Gv9CHjtuquy8EBZRm4zxAI5MHG4GOI%2B5nmD8KEm4%3D"}]}
Reporting-Endpoints: heroku-nel=https://nel.heroku.com/reports?ts=1741792155&sid=c4c9725f-1ab0-44d8-820f-430df2718e11&s=0q0Gv9CHjtuquy8EBZRm4zxAI5MHG4GOI%2B5nmD8KEm4%3D
Nel: {"report_to":"heroku-nel","max_age":3600,"success_fraction":0.005,"failure_fraction":0.05,"response_headers":["Via"]}
X-Powered-By: Express
Access-Control-Allow-Origin: *
Etag: W/"156-oMlgkyEs6eb1/fskSNkbJSKBTI8"
Via: 1.1 vegur
Cache-Control: max-age=14400
CF-Cache-Status: REVALIDATED
Accept-Ranges: bytes
Server: cloudflare
CF-RAY: 91f64f800963ebd2-CPH
server-timing: cfl4;desc="?proto=TCP&rtt=54801&min_rtt=46275&rtt_var=20668&sent=7&recv=9&lost=0&retrans=0&sent_bytes=2820&recv_bytes=706&delivery_rate=62747&cnwnd=251&unsent_bytes=0&cid=f9c42763296afbc7&ts=2969&x=0"

{"data":{"id":7,"email":"michael.lawson@reqres.in","first_name":"Michael","last_name":"Lawson","avatar":"https://reqres.in/img/faces/7-image.jpg"},"support":{"url":"https://contentcaddy.io?utm_source=reqres&utm_medium=json&utm_campaign=referral","text":"Tired of writing endless social media content? Let Content Caddy generate it for you."}}
```

POST запрос:

```
PS C:\Users\melni> nc -z reqres.in 443
POST /api/users HTTP/1.1
Host: reqres.in

HTTP/1.1 201 Created
Date: Wed, 12 Mar 2025 21:24:11 GMT
Content-Type: application/json; charset=utf-8
Content-Length: 51
Connection: keep-alive
Report-To: {"group":"heroku-nel","max_age":3600,"endpoints":[{"url":"https://nel.heroku.com/reports?ts=1741814651&sid=c4c9725f-1ab0-44d8-820f-430df2718e11&s=EaB0JJlQm1MxnKYgkWH3toAxiVygewgYVjuiaLX%2BDkk%3D"}]}
Reporting-Endpoints: heroku-nel=https://nel.heroku.com/reports?ts=1741814651&sid=c4c9725f-1ab0-44d8-820f-430df2718e11&s=EaB0JJlQm1MxnKYgkWH3toAxiVygewgYVjuiaLX%2BDkk%3D
Nel: {"report_to":"heroku-nel","max_age":3600,"success_fraction":0.005,"failure_fraction":0.05,"response_headers":["Via"]}
X-Powered-By: Express
Access-Control-Allow-Origin: *
Etag: W/"33-ElBxLA/AkdtBmy0vIockYmsduHA"
Via: 1.1 vegur
cf-cache-status: DYNAMIC
Server: cloudflare
CF-RAY: 91f65b5a68fa9d40-DME
server-timing: cfl4;desc="?proto=TCP&rtt=39963&min_rtt=30830&rtt_var=18085&sent=7&recv=8&lost=0&retrans=0&sent_bytes=2820&recv_bytes=705&delivery_rate=94193&cnwnd=251&unsent_bytes=0&cid=a4619cff0e1d64ef&ts=6950&x=0"

{"id":"400","createdAt":"2025-03-12T21:24:11.440Z"}
```

Задание 2:

Отправьте запросы, выполненные по заданию 1, с помощью cURL.

Решение:

В отличие от Netcat, cURL предоставляет более удобный и высокоуровневый интерфейс для работы с HTTP, позволяя задавать метод запроса, заголовки и тело запроса с помощью отдельных параметров командной строки.

GET запрос:

```
PS C:\Users\melni> curl reqres.in/api/users/7

StatusCode      : 200
StatusDescription : OK
Content         : {"data":{"id":7,"email":"michael.lawson@reqres.in","first_name":"Michael","last_name":"Lawson","avatar":"https://reqres.in/img/faces/7-image.jpg"},"support":{"url":"https://contentcaddy.io?utm_source=...
RawContent      : HTTP/1.1 200 OK
                  Connection: keep-alive
                  Report-To: {"group":"heroku-nel","max_age":3600,"endpoints":[{"url":"https://nel.heroku.com/reports?ts=1741771120&sid=c4c9725f-1ab0-44d8-820f-430df2718e11&s=TB...
Forms           : {}
Headers         : {[Connection, keep-alive], [Report-To, {"group":"heroku-nel","max_age":3600,"endpoints":[{"url":"https://nel.heroku.com/reports?ts=1741771120&sid=c4c9725f-1ab0-44d8-820f-430df2718e11&s=TBwIKV4%2FH0jAurhYJt02xfMs7ImkcMST51sSZ3aWwD4%3D"}]}], [Reporting-Endpoints, heroku-nel=https://nel.heroku.com/reports?ts=1741771120&sid=c4c9725f-1ab0-44d8-820f-430df2718e11&s=TBwIKV4%2FH0jAurhYJt02xfMs7ImkcMST51sSZ3aWwD4%3D], [Nel, {"report_to":"heroku-nel","max_age":3600,"success_fraction":0.005,"failure_fraction":0.05,"response_headers":["Via"]}]}...}
Images          : {}
InputFields     : {}
Links           : {}
ParsedHtml      : mshtml.HTMLDocumentClass
RawContentLength : 342
```

POST запрос:

Сделан через Invoke-WebRequest, т.к. выдавал curl ошибку. Curl - это псевдоним (alias) для команды Invoke-WebRequest в PowerShell.

```
PS C:\Users\melni> curl -X POST -d '{"name":"john","job":"programmer"}' \
Invoke-WebRequest : A parameter cannot be found that matches parameter name 'X'.
At line:1 char:6
+ curl -X POST -d '{"name":"john","job":"programmer"}' \
+ ~~~
+ CategoryInfo          : InvalidArgument: (:) [Invoke-WebRequest], ParameterBindingException
+ FullyQualifiedErrorId : NamedParameterNotFound,Microsoft.PowerShell.Commands.InvokeWebRequestCommand

PS C:\Users\melni> Invoke-WebRequest -Uri https://reqres.in/api/users -Method POST -ContentType "application/json" -Body '{"name":"john","job":"programmer"}'

StatusCode      : 201
StatusDescription : Created
Content         : {"name":"john","job":"programmer","id":"844","createdAt":"2025-03-12T21:36:17.794Z"}
RawContent      : HTTP/1.1 201 Created
                  Connection: keep-alive
                  Report-To: {"group":"heroku-nel","max_age":3600,"endpoints":[{"url":"https://nel.heroku.com/reports?ts=1741815377&sid=c4c9725f-1ab0-44d8-820f-430df2718e11...
Forms           : {}
Headers         : {[Connection, keep-alive], [Report-To, {"group":"heroku-nel","max_age":3600,"endpoints":[{"url":"https://nel.heroku.com/reports?ts=1741815377&sid=c4c9725f-1ab0-44d8-820f-430df2718e11&s=HHEBIqw7EnH4mu782dTGpqTuVLMx2y6fIgSxiGBTozs%3D"}]}], [Reporting-Endpoints, heroku-nel=https://nel.heroku.com/reports?ts=1741815377&sid=c4c9725f-1ab0-44d8-820f-430df2718e11&s=HHEBIqw7EnH4mu782dTGpqTuVLMx2y6fIgSxiGBTozs%3D], [Nel, {"report_to":"heroku-nel","max_age":3600,"success_fraction":0.005,"failure_fraction":0.05,"response_headers":["Via"]}]}...}
Images          : {}
InputFields     : {}
Links           : {}
ParsedHtml      : mshtml.HTMLDocumentClass
RawContentLength : 84
```

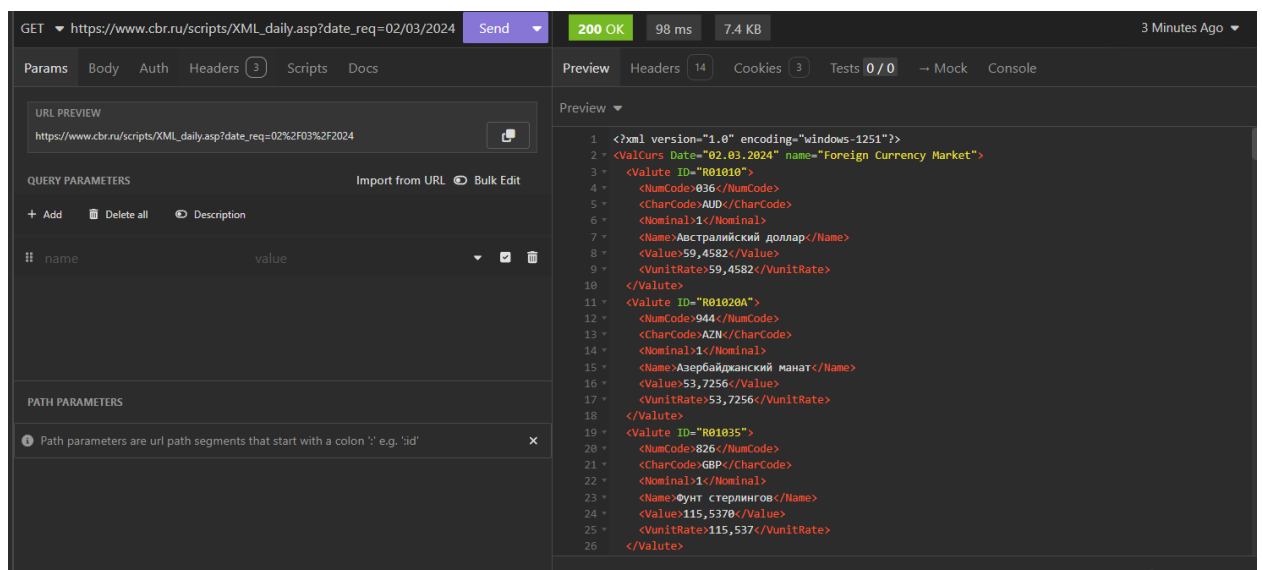
Задание 3:

1. Установите Insomnia, Postman, HTTPie Desktop или другой инструмент. Отправьте с его помощью GET-запрос для получения курса одной выбранной валюты за выбранный период (задайте любые значения). Используйте API Банка России: <https://www.cbr.ru/development/sxml/>

Решение:

Для выполнения задания был скачан Insomnia, где и был выполнен GET-запрос для получения курса валюты за 02/03/2024

GET-запрос: https://www.cbr.ru/scripts/XML_daily.asp?date_req=12/03/2024



Валюта:

<Valute ID="R01010">

<NumCode>036</NumCode>

<CharCode>AUD</CharCode>

<Nominal>1</Nominal>

<Name>Австралийский доллар</Name>

<Value>59,9123</Value>

<VunitRate>59,9123</VunitRate>

</Valute>

Задание 4:

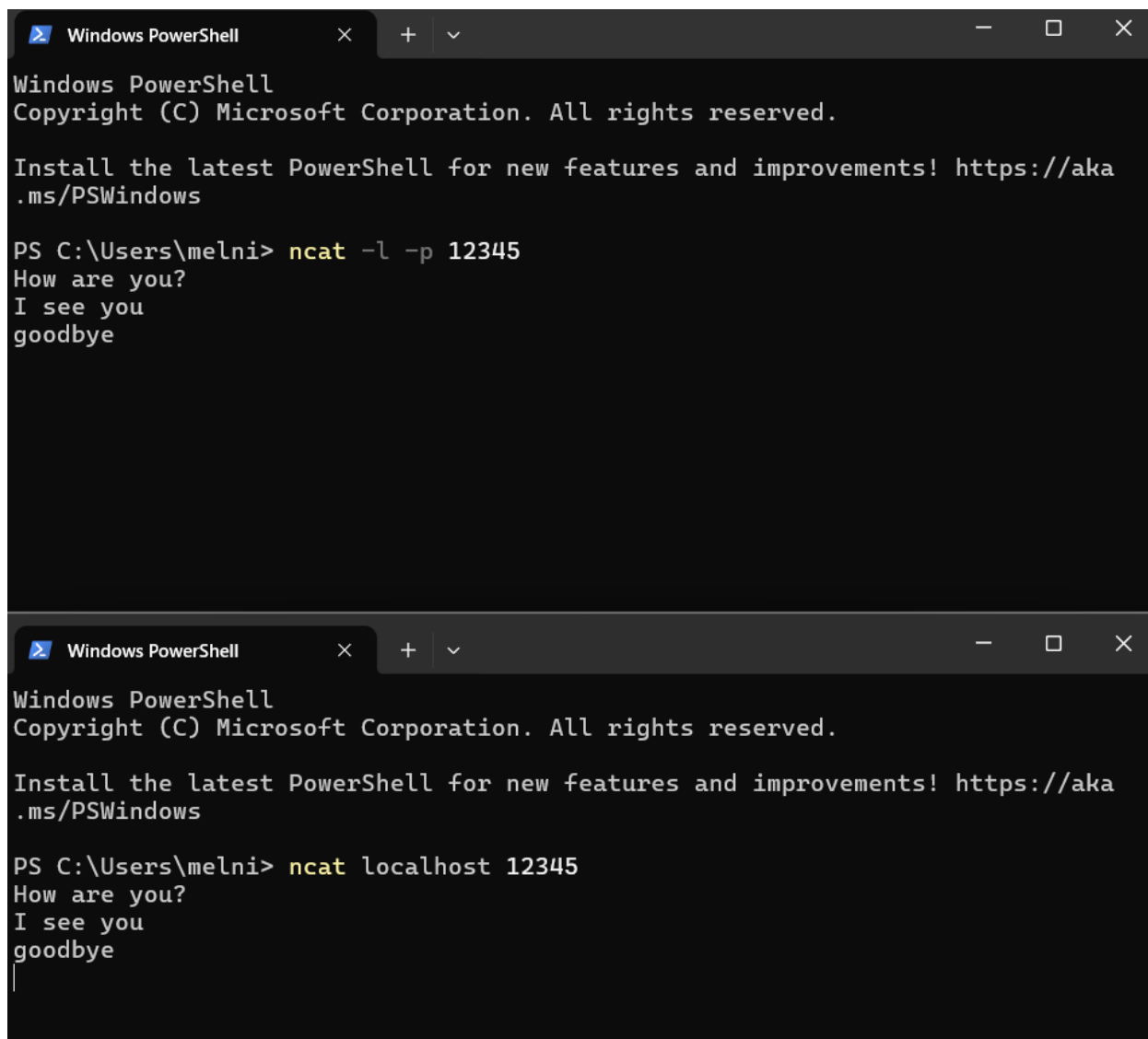
Запустите два процесса netcat — сервер (netcat -l) и клиент (подключается к localhost). Проверьте работу полученного простейшего чата и продемонстрируйте скриншотами в отчёте.

Решение:

Сделано через psat (nmap был скачан в 1 задании). Один экземпляр будет работать в режиме сервера, прослушивая входящие соединения на определенном порту. Второй экземпляр будет работать в режиме клиента, подключаясь к серверу на localhost.

Было открыто два окна в терминале, один был сервером, а другой клиентом.

На картинке сверху сервер (где появлялись сообщения). Снизу клиент (где писались сообщения и отправлялись на сервер)



The image shows two screenshots of a Windows PowerShell terminal window. The top screenshot shows a netcat server running on port 12345, receiving connections from 'How are you?' and 'I see you', and sending 'goodbye'. The bottom screenshot shows a netcat client connecting to localhost 12345, sending 'How are you?' and 'I see you', and receiving 'goodbye'.

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\melni> ncat -l -p 12345
How are you?
I see you
goodbye
```

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\melni> ncat localhost 12345
How are you?
I see you
goodbye
```