

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«Национальный исследовательский университет ИТМО»**  
**(Университет ИТМО)**

**Факультет      Инфокоммуникационных технологий**

**Образовательная программа 09.03.03 Мобильные и сетевые технологии**

**О Т Ч Е Т**

**по практической работе № 1**  
**по дисциплине «Бэк-энд разработка»**

**Выполнил:**

**Мосин З. И.**

**Проверил:**

**Добряков Д. И.**



**УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

**Санкт-Петербург, 2024**

## Цели работы

- Установка npm (10.2.4), node.js (18.19.1 / 20.11.1)
- Инициализация npm-пакета
- Установка express
- Удаление express/попытка его обновить
- Написание кастомной команды для npm, чтобы можно удалить express командой “npm run rme”

## Ход работы

1. Для установки npm и node.js надо загрузить LTS (long term support) версию с сайта nodejs.org

Node.js® is an open-source, cross-platform JavaScript runtime environment.

### Download Node.js®



[Other Downloads](#) | [Changelog](#) | [API Docs](#) [Other Downloads](#) | [Changelog](#) | [API Docs](#)

For information about supported releases, see the [release schedule](#).

Рисунок 1 – Сайт nodejs.org

В настройках установки также отображаются все компоненты, которые будут загружены.

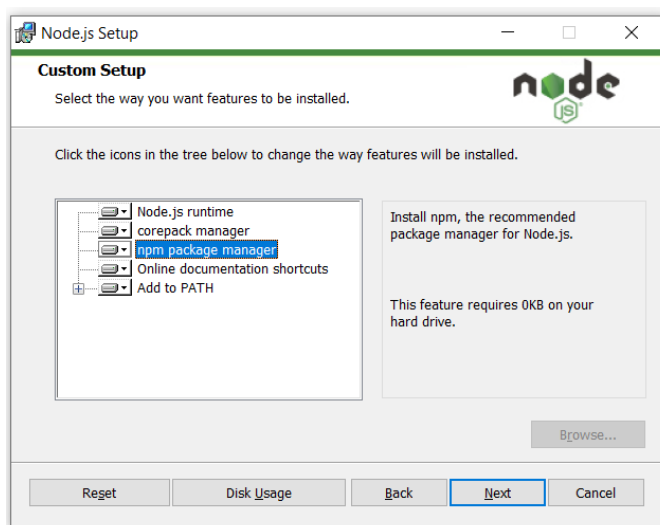
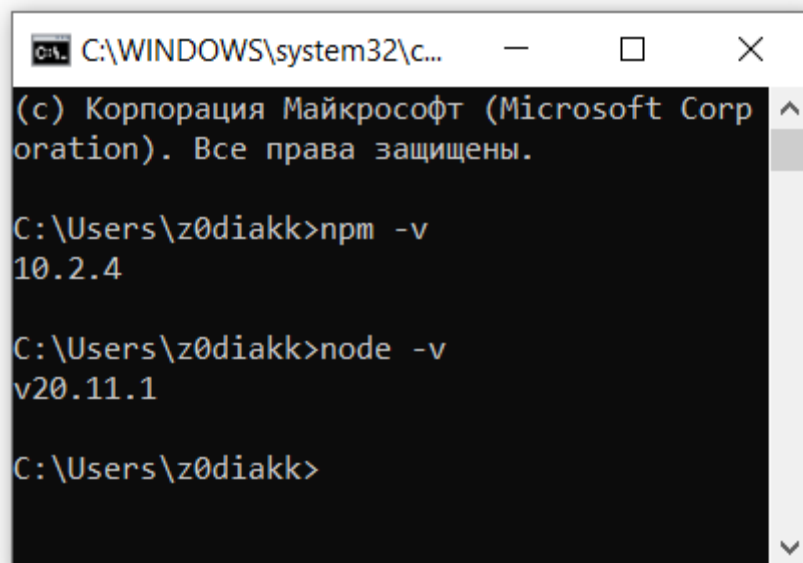


Рисунок 2 – Установка Node.js



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
(с) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

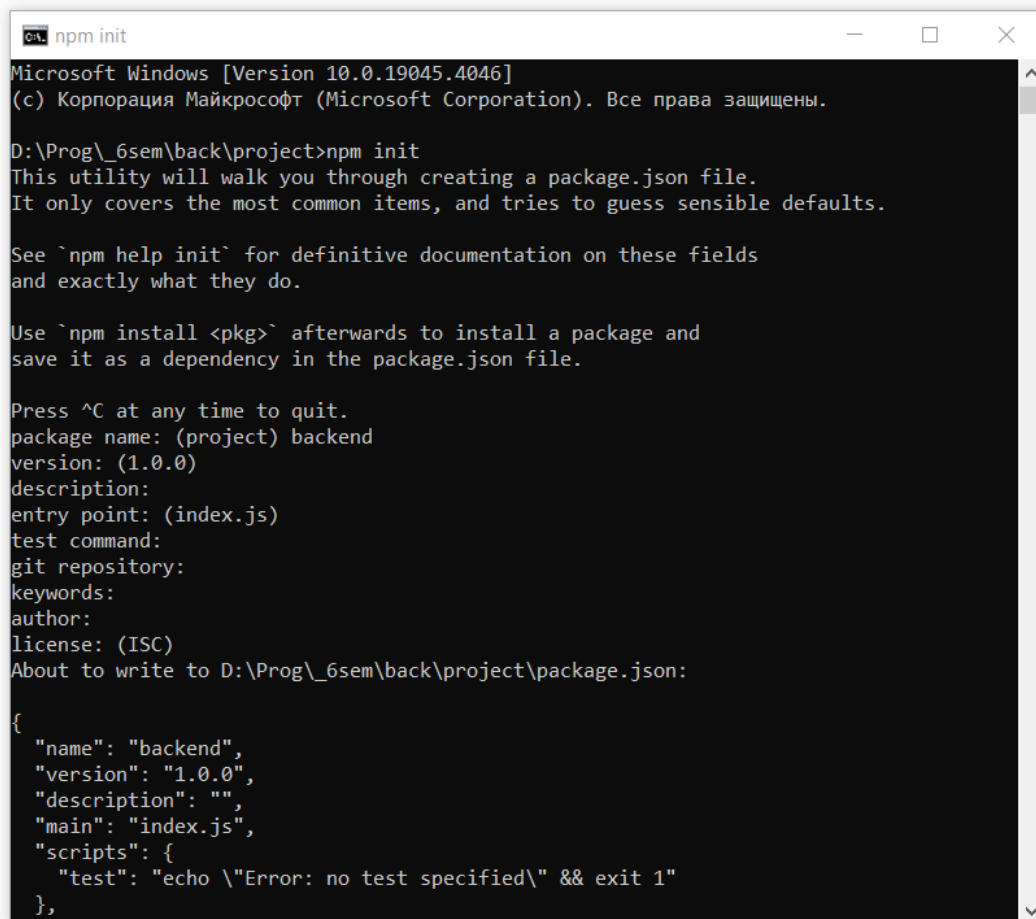
C:\Users\z0diakk>npm -v
10.2.4

C:\Users\z0diakk>node -v
v20.11.1

C:\Users\z0diakk>
```

Рисунок 3 – Вывод версии node и npm в консоль

Чтобы инициализировать npm необходимо перейти в директорию, где будет установлен проект и использовать команду “npm init”. Далее требуется ввести все параметры: название проекта, лицензия, автор и т.д.



```
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.4046]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

D:\Prog\_6sem\back\project>npm init
This utility will walk you through creating a package.json file.
It only covers the most common items, and tries to guess sensible defaults.

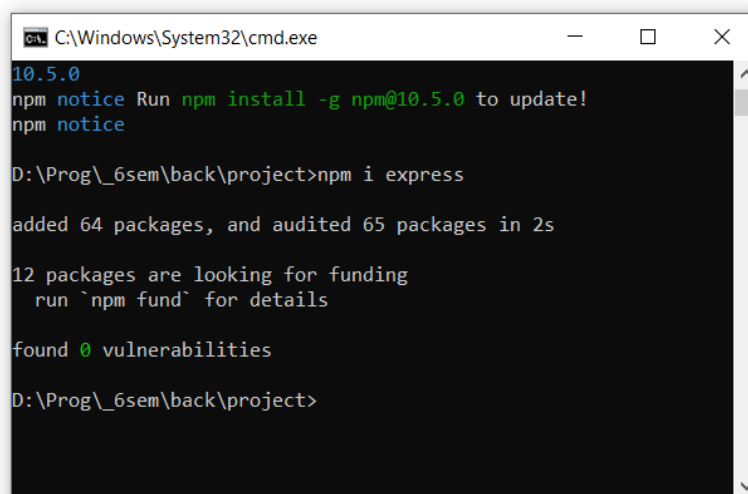
See `npm help init` for definitive documentation on these fields
and exactly what they do.

Use `npm install <pkg>` afterwards to install a package and
save it as a dependency in the package.json file.

Press ^C at any time to quit.
package name: (project) backend
version: (1.0.0)
description:
entry point: (index.js)
test command:
git repository:
keywords:
author:
license: (ISC)
About to write to D:\Prog\_6sem\back\project\package.json:
{
  "name": "backend",
  "version": "1.0.0",
  "description": "",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"
  },
```

Рисунок 4 – команда npm init

После выполнения команды в директории появляется файл package.json. Далее, чтобы установить express, необходимо использовать команду npm i express.



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
10.5.0
npm notice Run npm install -g npm@10.5.0 to update!
npm notice

D:\Prog\_6sem\back\project>npm i express

added 64 packages, and audited 65 packages in 2s

12 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

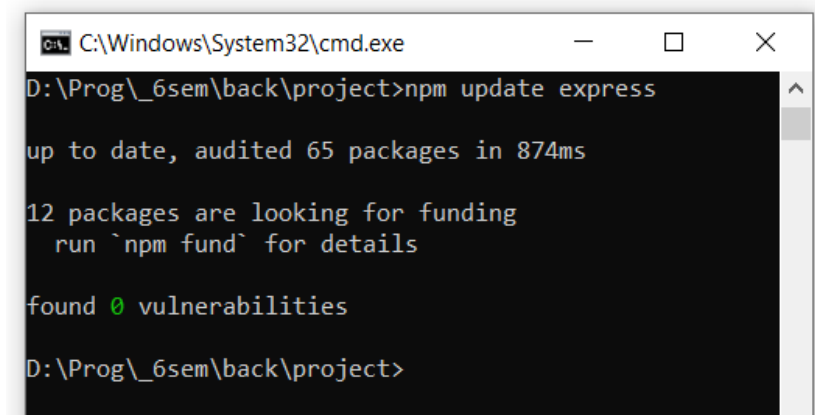
found 0 vulnerabilities

D:\Prog\_6sem\back\project>
```

Рисунок 4 – Команда npm i express

После выполнения команды `express` добавляется в список зависимостей, который хранится в `package.json`. Помимо этого создаётся файл `package-lock.json` и директория `node_modules`.

С помощью `npm update` можно обновить установленный фреймворк. В данном случае все компоненты уже обновлены.



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
D:\Prog\_6sem\back\project>npm update express

up to date, audited 65 packages in 874ms

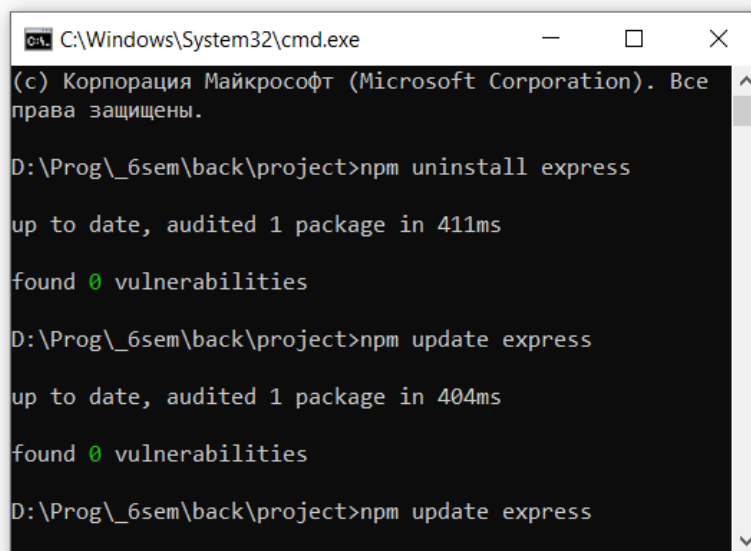
12 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

found 0 vulnerabilities

D:\Prog\_6sem\back\project>
```

Рисунок 5 – Команда `npm update express`

Чтобы удалить пакеты, необходимо использовать команду `npm uninstall`, указывая при этом `express`. После чего `update` не будет обновлять только что удалённый фреймворк.



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
(с) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

D:\Prog\_6sem\back\project>npm uninstall express

up to date, audited 1 package in 411ms

found 0 vulnerabilities

D:\Prog\_6sem\back\project>npm update express

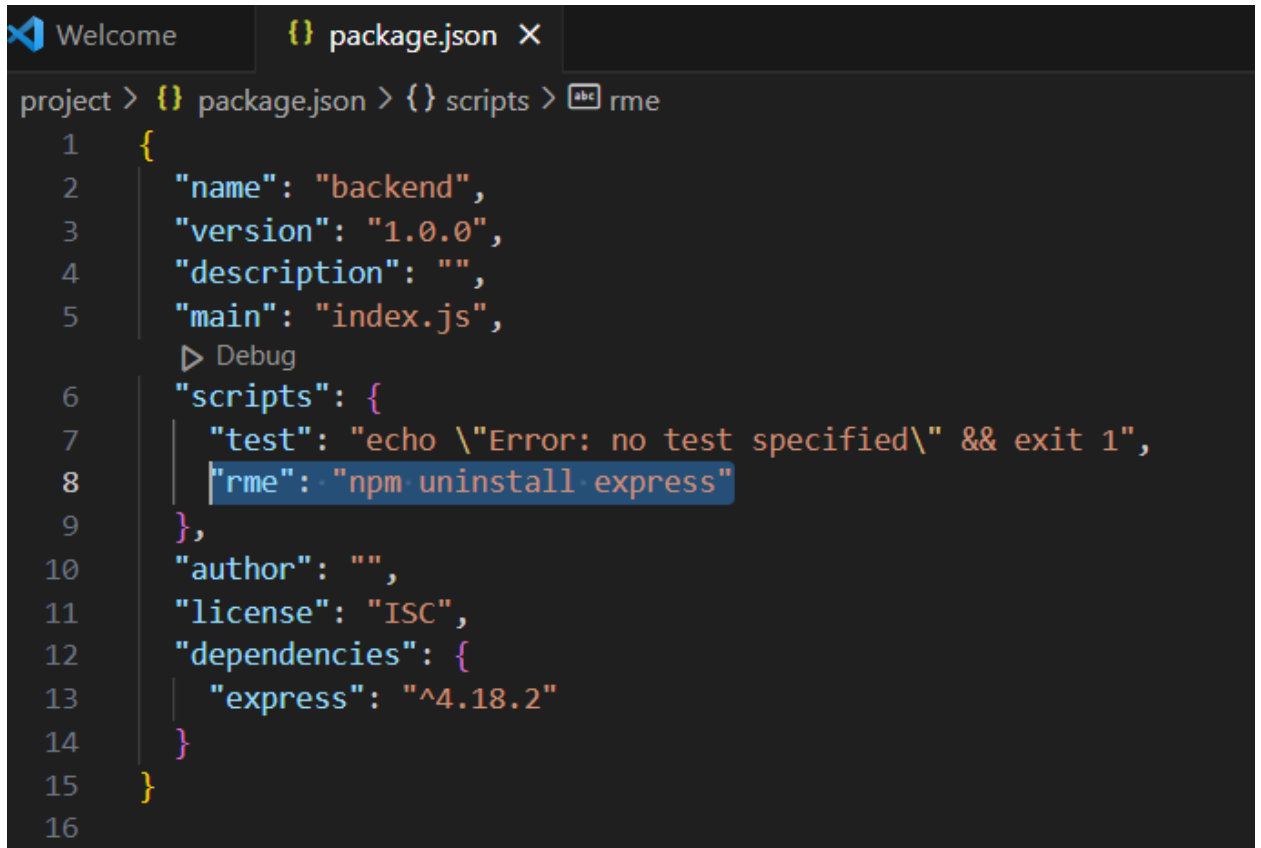
up to date, audited 1 package in 404ms

found 0 vulnerabilities

D:\Prog\_6sem\back\project>npm update express
```

Рисунок 6 – Команды `npm uninstall`, `update`

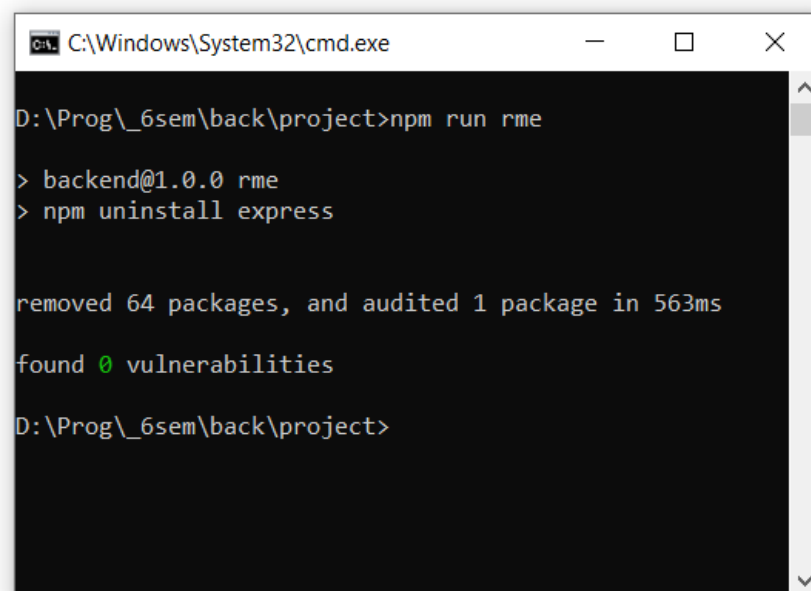
Далее, после обратной установки express, в файле package.json в поле “scripts” прописывается пользовательская команда “rme” для удаления express.



```
project > {} package.json > {} scripts > [abc] rme
1  {
2    "name": "backend",
3    "version": "1.0.0",
4    "description": "",
5    "main": "index.js",
6    "scripts": {
7      "test": "echo \\\"Error: no test specified\\\" && exit 1",
8      "rme": "npm uninstall express"
9    },
10   "author": "",
11   "license": "ISC",
12   "dependencies": {
13     "express": "^4.18.2"
14   }
15 }
16
```

Рисунок 7 – создание команды “rme”

После чего команду можно использовать и в консоли.



```
C:\Windows\System32\cmd.exe

D:\Prog\_6sem\back\project>npm run rme

> backend@1.0.0 rme
> npm uninstall express

removed 64 packages, and audited 1 package in 563ms
found 0 vulnerabilities

D:\Prog\_6sem\back\project>
```

## **ВЫВОД**

В процессе выполнения работы были получены знания по работе с командами `npm install`, `update`, `uninstall`, создание собственных сценариев и запуск их через `npm run`.