

Структура научной презентации

Простейший вариант

Софич Андрей Геннадьевич

2026-02-21

- Софич Андрей Геннадьевич



- Создать окружение для будущих работ

- Создать окружение для будущих работ
- познакомиться с новым ПО

Подготовить среду для работы с моделированием, подключить необходимое окружение, провести пару пробных тестов.

Базово настраиваем git, чтобы подключить наши репозитории к устройству

```
PS C:\Users\Andrew> git config --global user.name "AndreySofich"  
PS C:\Users\Andrew> git config --global user.email "andrejsofic2@g  
PS C:\Users\Andrew> git config --global core.quotepath false  
PS C:\Users\Andrew> git config --global init.defaultBranch master  
PS C:\Users\Andrew> git config --global core.safecrlf warn  
PS C:\Users\Andrew>
```

Рисунок 1: Настройка git

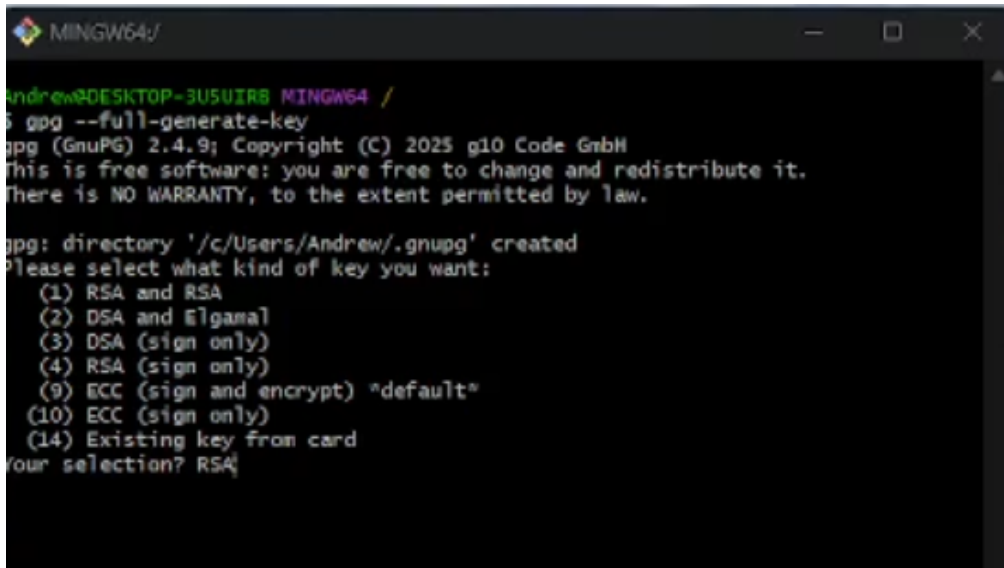
Логинимся к нашим аккантам на github и gitverse

```
PS C:\Users\Andrew> gh auth login
? Where do you use GitHub? GitHub.com
? What is your preferred protocol for Git operations on this host? SSH
? Upload your SSH public key to your GitHub account? C:\Users\Andrew\.ssh\id_ed25519.pub
? Title for your SSH key: (GitHub CLI)

? Title for your SSH key: GitHub CLI
? How would you like to authenticate GitHub CLI? Paste an authentication token
Tip: you can generate a Personal Access Token here https://github.com/settings/tokens
The minimum required scopes are 'repo', 'read:org', 'admin:public_key'.
? Paste your authentication token: *****
- gh config set -h github.com git_protocol ssh
✓ Configured git protocol
✓ Uploaded the SSH key to your GitHub account: C:\Users\Andrew\.ssh\id_ed25519.pub
✓ Logged in as AndreySofich
```

Рисунок 2: Подключение устройства к аккантам

Создаем gpg ключ, чтобы связать компьютер с приложениями, после чего в github и gitverse добавляем эти ключи



```
MINGW64/

Andrew@DESKTOP-3U5UIR8 MINGW64 /
$ gpg --full-generate-key
gpg (GnuPG) 2.4.9; Copyright (C) 2025 g10 Code GmbH
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.

gpg: directory '/c/Users/Andrew/.gnupg' created
Please select what kind of key you want:
  (1) RSA and RSA
  (2) DSA and Elgamal
  (3) DSA (sign only)
  (4) RSA (sign only)
  (9) ECC (sign and encrypt) "default"
 (10) ECC (sign only)
 (14) Existing key from card
Your selection? RSA
```

Далее создаем репозитории на основе шаблона в gitverse и github

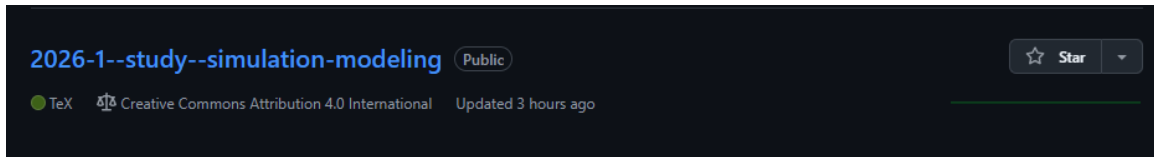
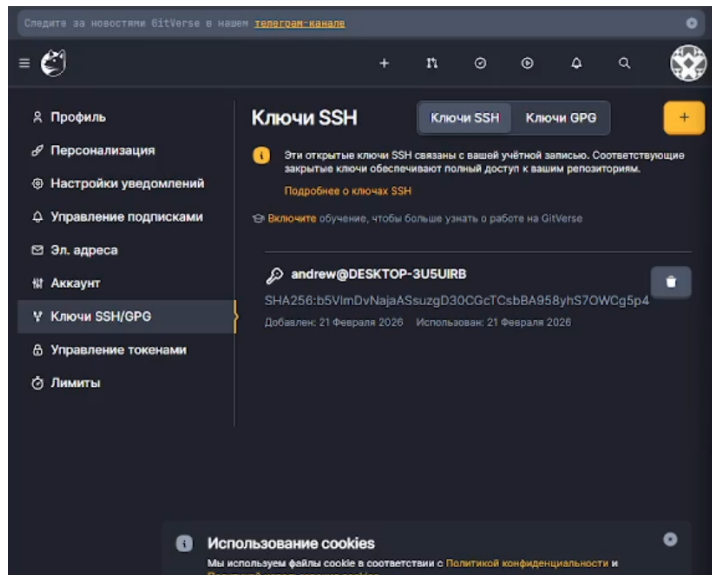


Рисунок 4: Создание рабочего пространства

Я дополнительно создал и подключил ssh ключ для gitverse, так как для github он создавался автоматически



Далее клонируем репозиторий на устройство, и создаем курс, после чего отправляем все изменения на платформы

```
create mode 100644 labs/lab08/report/_extensions/yamadharma/minted-quarto/minted-quarto.lua
create mode 100644 labs/lab08/report/_quarto.yml
create mode 100644 labs/lab08/report/_resources/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab08/report/_resources/tex/preamble.tex
create mode 100644 labs/lab08/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab08/report/image/solvay.jpg
create mode 100644 labs/lab08/report/simulation-modeling-lab08-report.qnd
create mode 100644 prepare
** WARNING: connection is not using a post-quantum key exchange algorithm.
** This session may be vulnerable to "store now, decrypt later" attacks.
** The server may need to be upgraded. See https://openssh.com/pq.html
Enumerating objects: 64, done.
Counting objects: 100% (64/64), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (47/47), done.
Writing objects: 100% (60/60), 702.27 KiB | 13.77 MiB/s, done.
Total 60 (delta 15), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: . Processing 1 references
remote: Processed 1 references in total
To ssh://gitverse.ru:2222/AndreySofich/2026-1--study--simulation-modeling.git
   131b8e6..018678f  master -> master
$ git push
```

Рисунок 6: Завершение настройки git

Скачиваем все необходимые плагины и пакеты, после чего переходим в консоль и запускаем julia

```
PS C:\Users\12232\Documents\GitHub\2026-1--study--simulation-modeling\release> cd ..
PS C:\Users\12232\Documents\GitHub\2026-1--study--simulation-modeling> cd .\labs\lab01\
PS C:\Users\12232\Documents\GitHub\2026-1--study--simulation-modeling\labs\lab01> julia
```

```
Documentation: https://docs.julialang.org
Type "?" for help, "]"?" for Pkg help.
Version 1.12.0 (2025-10-07)
Official https://julialang.org release
```

```
julia> using Pkg
```

```
julia> Pkg.add("DrWatson")
```

```
Resolving package versions...
```

```
Project No packages added to or removed from 'C:\Users\12232\.julia\environments\v1.12\Project.toml'
```

```
Manifest No packages added to or removed from 'C:\Users\12232\.julia\environments\v1.12\Manifest.toml'
```

```
julia> using DrWatson
```

```
julia> initialize_project("project"; authors="Daniil Chistov", git=false)
```

```
Activating new project at 'C:\Users\12232\Documents\GitHub\2026-1--study--simulation-modeling\labs\lab01\project'
```

```
Resolving package versions...
```

```
Updating 'C:\Users\12232\Documents\GitHub\2026-1--study--simulation-modeling\labs\lab01\project\Project.toml'
```

```
[634d3b9d] + DrWatson v2.19.1
```

```
Updating 'C:\Users\12232\Documents\GitHub\2026-1--study--simulation-modeling\labs\lab01\project\Manifest.toml'
```

```
[8b6fb165] + ChunkCodecCore v1.0.1
```

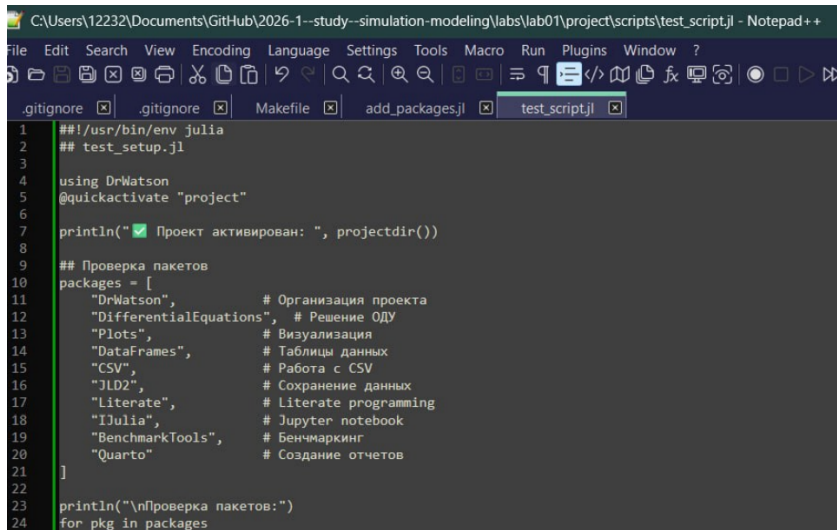
Создаем каталог и закачиваем все необходимые пакеты

```
.gitignore x | .gitignore x | Makefile x | add_packages.jl x
1  ##!/usr/bin/env julia
2  ## add_packages.jl
3
4  using Pkg
5  Pkg.activate(".") # Активируем текущий проект
6
7  ## ОСНОВНЫЕ ПАКЕТЫ ДЛЯ РАБОТЫ
8  packages = [
9      "DrWatson",          # Организация проекта
10     "DifferentialEquations", # Решение ОДУ
11     "Plots",              # Визуализация
12     "DataFrames",         # Таблицы данных
13     "CSV",                # Работа с CSV
14     "JLD2",               # Сохранение данных
15     "Literate",           # Literate programming
16     "IJulia",             # Jupyter notebook
17     "BenchmarkTools",     # Бенчмаркинг
18     "Quarto"              # Создание отчетов
19 ]
20
21 println("Установка базовых пакетов...")
22 Pkg.add(packages)
23
24 println("\n✅ Все пакеты установлены!")
25 println("Для проверки: using DrWatson, DifferentialEquations, Plots")
```

Создаем файл, вписываем в него решение задачи о популяции(сначала был файл без текстовых вставок, после чего его нужно поменять)

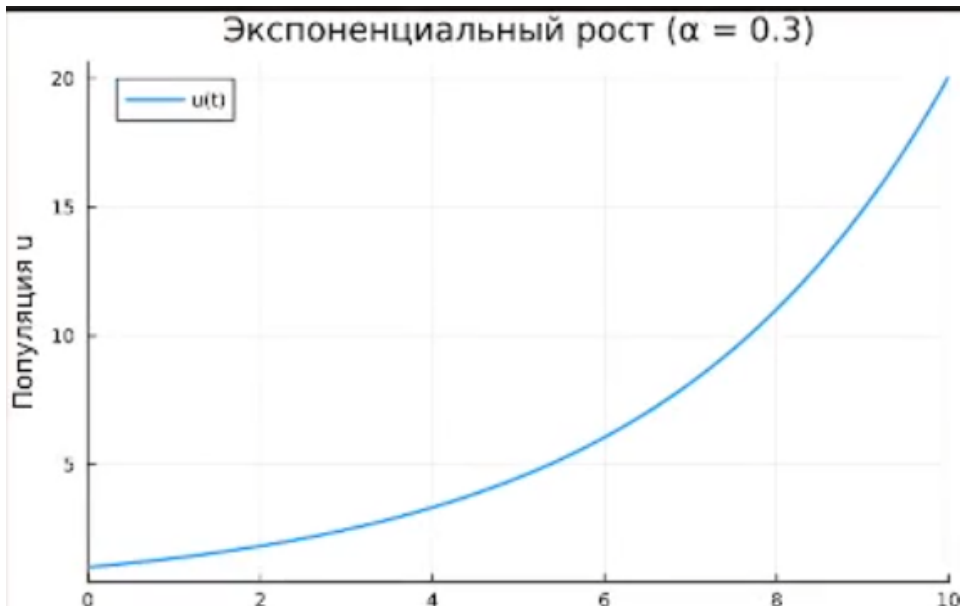
```
PS C:\Users\12232\Documents\GitHub\2026-1--study--simulation-modeling\labs\lab01\project> julia .\add_packages.jl
Activating project at 'C:\Users\12232\Documents\GitHub\2026-1--study--simulation-modeling\labs\lab01\project'
Установка базовых пакетов...
  Resolving package versions...
  Installed SciMLLogging — v1.9.0
  Installed CSV — v0.10.16
  Installed Plots — v1.41.6
  Installed JumpProcesses — v9.22.0
Installing artifacts ————— 1/1
  Updating 'C:\Users\12232\Documents\GitHub\2026-1--study--simulation-modeling\labs\lab01\project\Project.toml'
[6e4b80f9] + BenchmarkTools v1.6.3
[336ed68f] + CSV v0.10.16
[a93c6f00] + DataFrames v1.8.1
[0c46a032] + DifferentialEquations v7.17.0
[7073ff75] + IJulia v1.34.3
[033835bb] + JLD2 v0.6.3
[98b081ad] + Literate v2.21.0
[91a5bcdd] + Plots v1.41.6
[d7167be5] + Quarto v1.0.0
  Updating 'C:\Users\12232\Documents\GitHub\2026-1--study--simulation-modeling\labs\lab01\project\Manifest.toml'
[47edcb42] + ADTypes v1.21.0
[94067a33] + ADTypes v1.21.0
```

Создаем скрипт для генерации производных форматов и создаем эти форматы, результат можно увидеть например в visual studio, когда наш основной файл перешел в формат jupyter



```
C:\Users\12232\Documents\GitHub\2026-1--study--simulation-modeling\labs\lab01\project\scripts\test_script.jl - Notepad ++
File Edit Search View Encoding Language Settings Tools Macro Run Plugins Window ?
.gitignore .gitignore Makefile add_packages.jl test_script.jl
1  ##!/usr/bin/env julia
2  ## test_setup.jl
3
4  using DrWatson
5  @quickactivate "project"
6
7  println("✅ Проект активирован: ", projectdir())
8
9  ## Проверка пакетов
10 packages = [
11     "DrWatson",          # Организация проекта
12     "DifferentialEquations", # Решение ОДУ
13     "Plots",             # Визуализация
14     "DataFrames",        # Таблицы данных
15     "CSV",               # Работа с CSV
16     "JLD2",              # Сохранение данных
17     "Literate",          # Literate programming
18     "IJulia",            # Jupyter notebook
19     "BenchmarkTools",    # Бенчмаркинг
20     "Quarto"             # Создание отчетов
21 ]
22
23 println("\nПроверка пакетов:")
24 for pkg in packages
```


Создаем второй файл и делаем все тоже самое с ним



Переходим в report и создаем отчет

```
01_exponential_growth.ipynb • !_quarto.yml •
C:\Users\Andrew> work > study > 2026-1 > 2026-1==study--simulation-modeling > 2026-1--study--simulation-modeling > labs > lab01 > report > !_quarto.yml
2  project:
3    name: "Exponential Growth"
4
5
6  standalone: true
7  self-contained: true
8
9  ## Julia support
10 engine: julia
11 julia:
12   exeFlags: ["--project=../project"]
13
14  ## Generic options
15  lang: ru-RU
16  number-sections: true
17  toc: true
18  toc-title: "Содержание"
19  toc-depth: 2
20  ## Crossref customization
21  crossref:
22    lof-title: "Список иллюстраций"
23    lot-title: "Список таблиц"
24    lol-title: "Листинги"
25  ## Bibliography
26  bibliography:
27    - bib/cite.bib
28  csl: _resources/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
29  ## Formats
30  format:
31    ### Docx output format
32    docx:
33      toc: true
34      number-sections: true
35      toc-depth: 2
36    ### Pdf output format
37    pdf:
38      # pdf-engine: xelatex
39      ## mnted support
40      # filters:
41      #   - mnted-quarto
42      toc: true
43      number-sections: true
44      colorlinks: false
45      toc-depth: 2
```

Переходим в консоль, создаем отчет и проверяем правильность компиляции

```

Графики: C:\Users\Andrew\work\study\2026-1\2026-1==study--simulation-modeling\2026-1--study--simulation-modeling\labs\lab01\project\plots
PS C:\Users\Andrew\work\study\2026-1\2026-1==study--simulation-modeling\2026-1--study--simulation-modeling\labs\lab01\project> julia --project=. scripts\01_exponential_growth.jl
Первые 5 строк результатов:
5x2 DataFrame
  Row    t      u
  Float64 Float64
1      0.0  1.0
2      0.1  1.03045
3      0.2  1.06184
4      0.3  1.09417
5      0.4  1.1275

Аналитическое время удвоения: 2.31
PS C:\Users\Andrew\work\study\2026-1\2026-1==study--simulation-modeling\2026-1--study--simulation-modeling\labs\lab01\project> julia --project=. scripts\01_exponential_growth.jl
Первые 5 строк результатов:
5x2 DataFrame
  Row    t      u
  Float64 Float64
1      0.0  1.0
2      0.1  1.03045
3      0.2  1.06184
4      0.3  1.09417
5      0.4  1.1275

Аналитическое время удвоения: 2.31
PS C:\Users\Andrew\work\study\2026-1\2026-1==study--simulation-modeling\2026-1--study--simulation-modeling\labs\lab01\project> julia --project=. scripts\tangle.jl scripts\01_exponential_growth.jl
Генерация из: scripts\01_exponential_growth.jl
[ Info: generating plain script file from 'C:\Users\Andrew\work\study\2026-1\2026-1==study--simulation-modeling\2026-1--study--simulation-modeling\labs\lab01\project\scripts\01_exponential_growth.jl'
[ Info: writing result to 'C:\Users\Andrew\work\study\2026-1\2026-1==study--simulation-modeling\2026-1--study--simulation-modeling\labs\lab01\project\scripts\01_exponential_growth.jl'
✓ Чистый скрипт: C:\Users\Andrew\work\study\2026-1\2026-1==study--simulation-modeling\2026-1--study--simulation-modeling\labs\lab01\project\scripts\01_exponential_growth.jl
[ Info: generating markdown page from 'C:\Users\Andrew\work\study\2026-1\2026-1==study--simulation-modeling\2026-1--study--simulation-modeling\labs\lab01\project\scripts\01_exponential_growth.jl'
[ Info: writing result to 'C:\Users\Andrew\work\study\2026-1\2026-1==study--simulation-modeling\2026-1--study--simulation-modeling\labs\lab01\project\markdown\01_exponential_growth\01_exponential_growth.md'
✓ Quarto: C:\Users\Andrew\work\study\2026-1\2026-1==study--simulation-modeling\2026-1--study--simulation-modeling\labs\lab01\project\markdown\01_exponential_growth\01_exponential_growth.md
[ Info: generating notebook from 'C:\Users\Andrew\work\study\2026-1\2026-1==study--simulation-modeling\2026-1--study--simulation-modeling\labs\lab01\project\scripts\01_exponential_growth.jl'
[ Info: writing result to 'C:\Users\Andrew\work\study\2026-1\2026-1==study--simulation-modeling\2026-1--study--simulation-modeling\labs\lab01\project\notebooks\01_exponential_growth\01_exponential_growth.jl'

```

Рисунок 12: Правильность компиляции отчета

Выводы: В данной работе мы создали необходимое окружение и подключили нужные функции для будущих работ, а так же попробовали создать некоторые примеры.