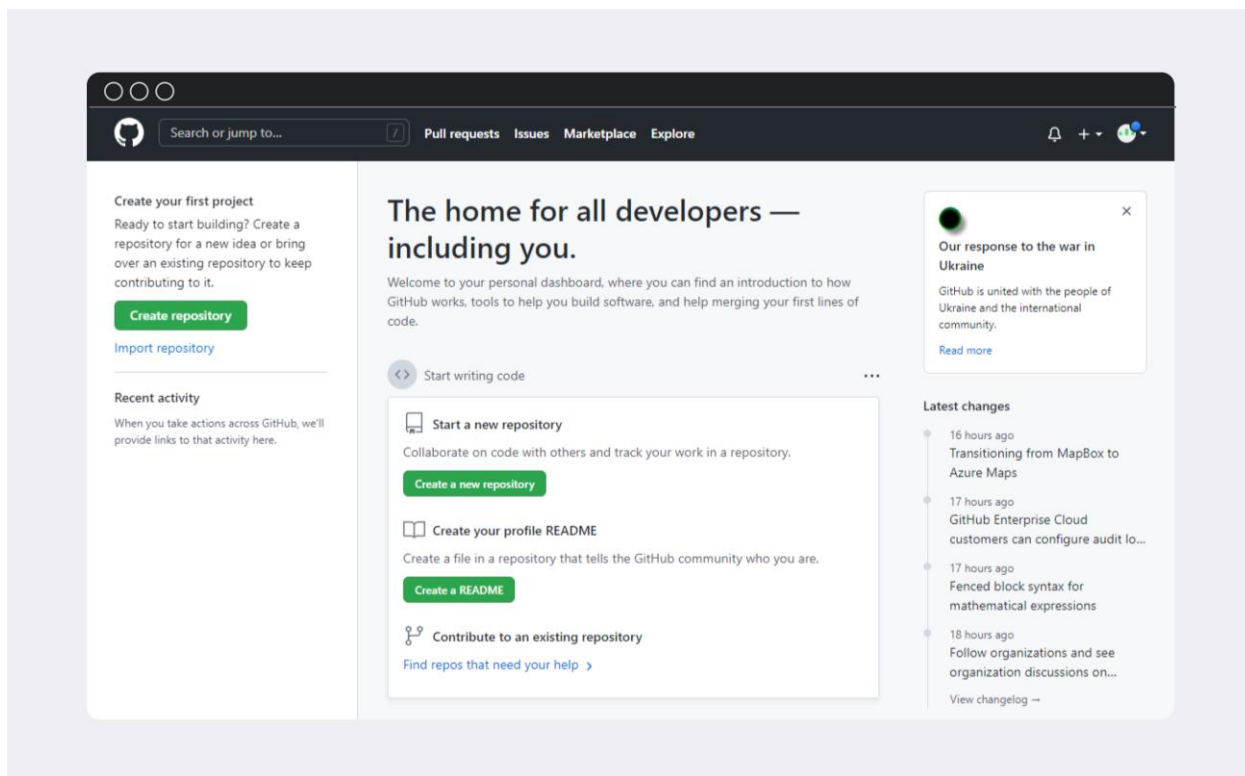


Регистрация на GitHub

[Зарегистрируйтесь на GitHub](#), при регистрации укажите имя пользователя, адрес электронной почты и придумайте пароль. После того как вы нажмёте кнопку «Создать аккаунт», система попросит вас подтвердить электронную почту. Загляните в почтовый ящик, там будет письмо с кодом подтверждения.

После подтверждения почты GitHub предложит вам пройти небольшой опрос, его можно пропустить.

Если вы видите перед собой вот такой экран, регистрация на GitHub завершена:



Аутентификация на GitHub

Работать с GitHub вы будете через терминал. Первым делом сервис должен определить, есть ли у вашего аккаунта права на подключение к GitHub, и если есть — то с каким уровнем доступа. Такой процесс называется **аутентификация**.

Аутентифицироваться можно через сетевые протоколы [HTTPS](#) или [SSH](#). По этим протоколам передаются данные и происходит безопасное соединение между клиентом и сервером. Каждый из протоколов достигает безопасности за счёт шифрования данных, а вот сами способы шифрования различаются:

- при подключении через **HTTPS** необходимо указать свой логин и токен; токен можно получить в личном кабинете на GitHub, используя [инструкцию](#);
- при подключении по **SSH** нужно сгенерировать специальные ключи и записать их в настройках аккаунта на GitHub.

Настройка SSH для GitHub

SSH (англ. *Secure SHell* — безопасная оболочка) — это сетевой протокол для зашифрованного соединения между клиентом и сервером; по этому протоколу можно безопасно передавать данные.

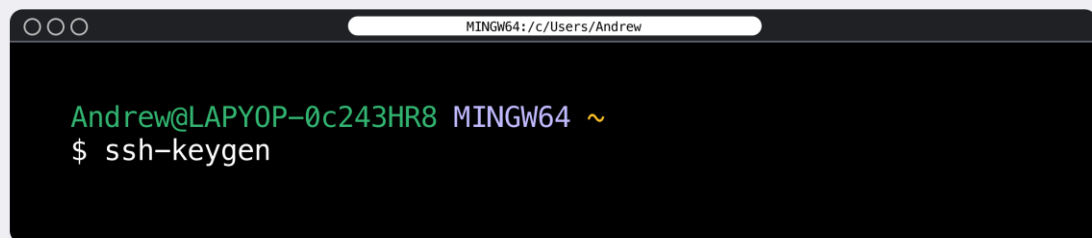
При подключении по SSH применяют пары криптографических ключей: открытый (*public*, публичный) и закрытый (*private*, приватный). Пользователь создаёт ключи специальной командой в терминале и сохраняет закрытый ключ на своём компьютере. Открытый ключ сохраняется на сервере, например, в настройках аккаунта на GitHub.

При соединении с сервером проверяется соответствие этих ключей друг другу, и если проверка пройдена успешно — пользователю разрешается доступ на сервер.

При аутентификации по ключу закрытая часть (*private key*) всегда передаётся в зашифрованном виде. Закрытый ключ можно защитить паролем. При соединении клиент запросит этот пароль перед тем, как сравнить ключи.

Создание SSH-ключей

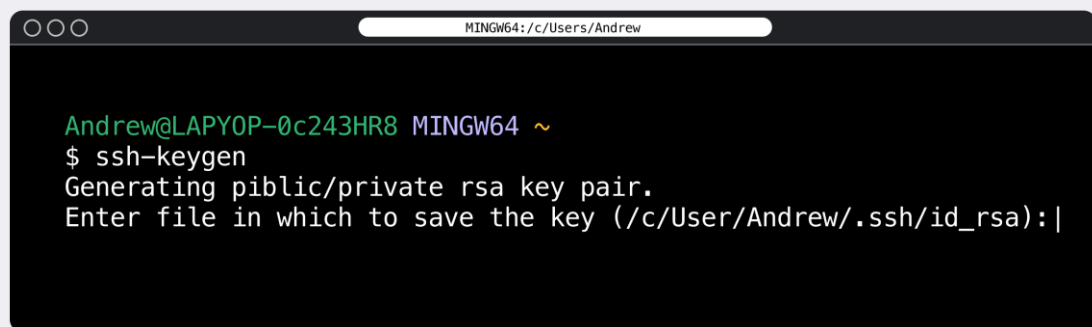
Запустите Git Bash или Терминал VSC (если у вас Windows) или Терминал (на Linux/macOS). Выполните команду `ssh-keygen`:



```
Andrew@LAPY0P-0c243HR8 MINGW64 ~  
$ ssh-keygen
```

Консоль попросит ввести путь к файлу, в который будут сохранены сгенерированные ключи, и одновременно предложит сохранить их в файл по умолчанию:

Enter file in which to save the key (/home/имя_пользователя/.ssh/id_rsa):



```
Andrew@LAPY0P-0c243HR8 MINGW64 ~  
$ ssh-keygen  
Generating public/private rsa key pair.  
Enter file in which to save the key (/c/User/Andrew/.ssh/id_rsa): |
```

Сохраните ключи в папку по умолчанию: для этого нажмите **Enter** на Windows или **Return** на macOS. В уроках мы исходим из того, что ключи сохранены именно в дефолтной директории.

При создании ключей система попросит придумать пароль для доступа к ключам. Когда вы будете задавать пароль, в терминале ничего не отобразится, даже звёздочки:

Enter passphrase (empty for no passphrase):

```
Andrew@LAPY0P-0c243HR8 MINGW64 ~  
$ ssh-keygen  
Generating public/private rsa key pair.  
Enter file in which to save the key (/c/User/Andrew/.ssh/id_rsa):  
Enter passphrase (empty for no passphrase):
```

Обязательно создайте пароль и запомните его — это дополнительная мера безопасности на тот случай, если ваш приватный ключ попадёт не в те руки.

Рисунок в окне терминала будет свидетельствовать, что ключи успешно созданы:

```
$ ssh-keygen  
Generating public/private rsa key pair.  
Enter file in which to save the key (/c/User/Andrew/.ssh/id_rsa):  
Enter passphrase (empty for no passphrase):  
Enter same passphrase again:  
Your identification has been saved in /c/User/Andrew/.ssh/id_rsa  
Your public key has been saved in /c/User/Andrew/.ssh/id_rsa.pub  
The key fingerprint is:  
SHA256:1bGGQtido/0g0FJoWMMRqS3dpeYZ6jIghnJqxrbtFTvc Adrew@LAPTOP-0c243HR8  
The key's randomart image is:  
+---[RSA 3072]-----+  
|. =0   +.   .  
|0.0   +.0  0 0  
|0+.   .+...0 +  
|B=..+* 0 0 .  
|*0*.B+0 S  
|=*0+ +.  
|.0 . E  
|..  
|00  
+-----[SHA256]-----+  
  
Andrew@LAPY0P-0c243HR8 MINGW64 ~  
$ |
```

Теперь необходимо сохранить открытый ключ в вашем аккаунте на GitHub.

Выведите ключ в терминал командой:

```
cat .ssh/id_rsa.pub
```

Скопируйте ключ от символов ssh-rsa , включительно, и до конца:

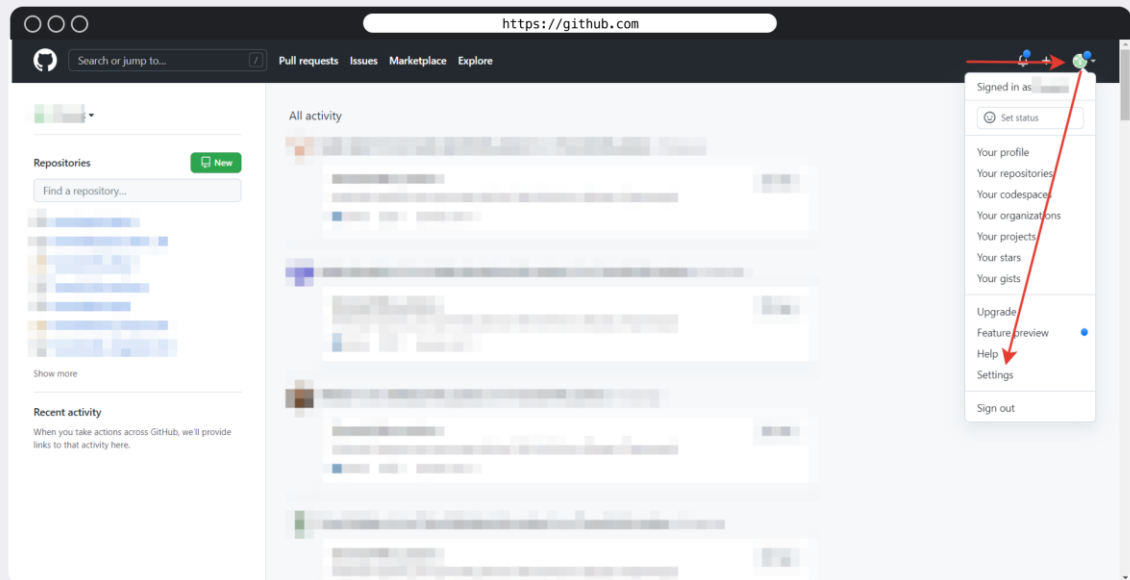
```
MINGW64: /c/Users/Andrew

|*0*.B+o S      |
|=*o+ +.        |
|.o . E         |
|..            |
|oo           |
+-----[SHA256]-----+

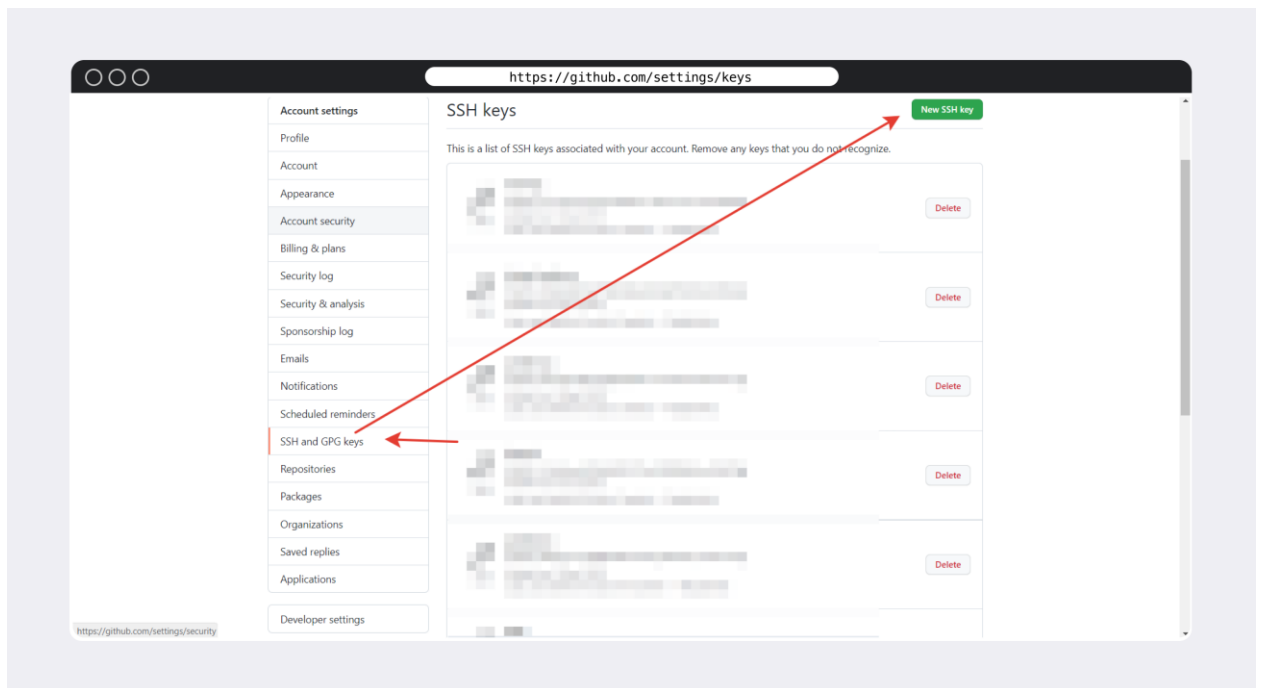
Andrew@LAPY0P-0c243HR8 MINGW64 ~
$ .ssh/id_rsa.pub
.ssh/id_rsa.pub: line 1: ssh-rsa: command not found

Andrew@LAPY0P-0c243HR8 MINGW64 ~
$ cat .ssh/id_rsa.pub
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQBAQCz550Rm9l50Cv6zJD4QM1kWDnSMs4Bz+Ak23EIybsN
mtKlIQDPv2IQS114Sm1HqygzyPqFrjiW2E8BjUgAa5Vo1f54tFYEfmf6T+ZK3NDMnxQarkDeiA6PQVNo
TIwWEAe i+ILTfz6WEd5vY
dNaVf4# qK9uVrdDdhf1CY
C9TVL+s ZjXSwPSN4JLENI
1FZKydc B8yotChKZPyjCb
dhqApSGdrlwvA0kZXa9Nc68ekw28k2ApXktAe0FpgazH6o50Lc6etqsgiY2fGeyCn/hUpes= Andrew@
LAPTOP-0C243HR8
```

Зайдите в свой аккаунт на GitHub, перейдите в раздел настроек:

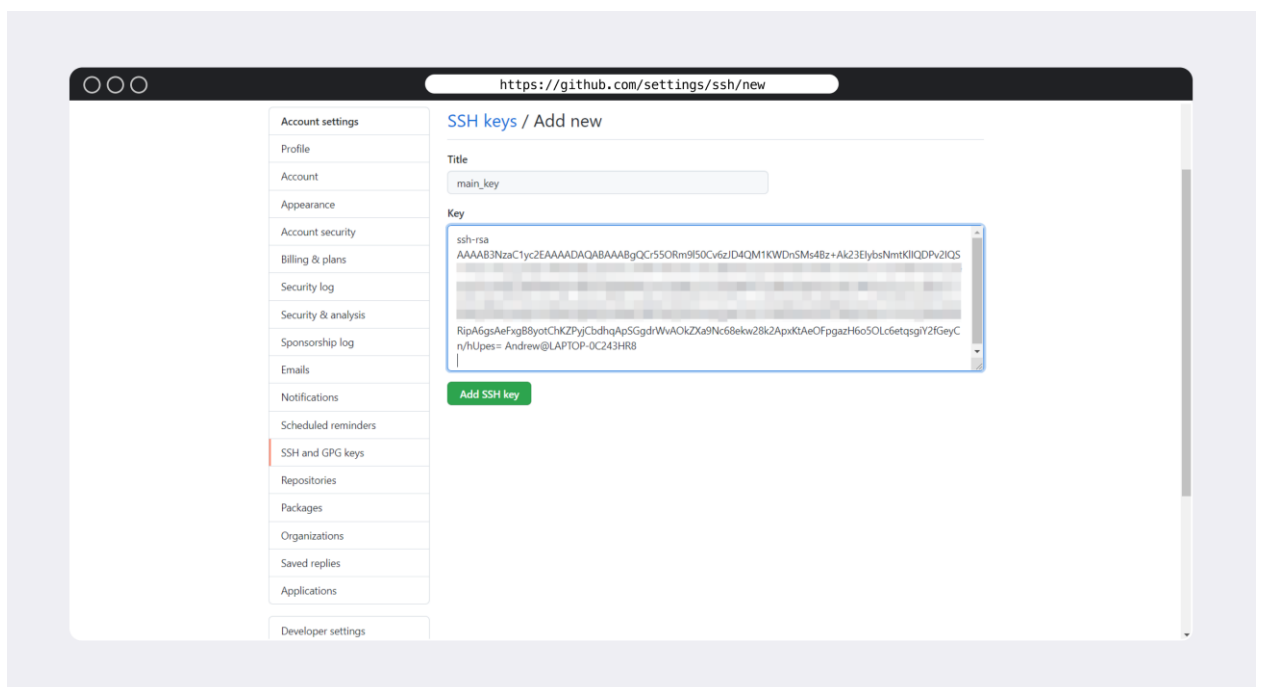


Выберите пункт **SSH and GPG keys**; для создания нового ключа нажмите на кнопку **New SSH key** в правом верхнем углу:



Откроется страница с двумя полями ввода:

- **Title** (заголовок ключа). Когда будете задавать заголовок, учитывайте, что в дальнейшем вы, возможно, добавите и другие ключи. Например, с другого своего компьютера, чтобы получить с него доступ к репозиториям на GitHub. Поэтому выбирайте для каждого ключа уникальные заголовки, например ключ с домашнего компьютера можно назвать **HomePC**, а с рабочего — **WorkPC**.
- **Key** (ключ). Сюда необходимо вставить скопированный из терминала ключ.



Нажмите кнопку **Add SSH key** — ключ добавится к вашему аккаунту. Если вы захотите получить SSH-доступ к своему аккаунту на GitHub с нескольких компьютеров, для каждого из них должен быть создан и добавлен свой SSH-ключ.