Запуск бота на локальном сервере (ngrok)

**Шаг 1. Запустите ваш локальный сервер**

Ваш бот (сервер) должен быть запущен перед тем, как вы начнёте туннелировать через ngrok. Для этого выполните следующую команду:

python main.py

После запуска вы должны увидеть логи, которые подтверждают, что сервер работает. Например:

INFO:root:Webhook установлен: https://<ngrok-url>/webhook

INFO:root:Сервер запущен на 127.0.0.1:8001

**Шаг 2. Убедитесь, что сервер доступен локально**

Проверьте, что ваш сервер слушает порт 8001. В другом терминале выполните:

curl http://localhost:8001

Если сервер работает, но маршрут /webhook настроен, вы можете также проверить его:

curl -X POST -H "Content-Type: application/json" -d '{}' http://localhost:8001/webhook

Если сервер возвращает 200 OK или другую обработанную ошибку, он готов к приёму запросов.

**Шаг 3. Запустите ngrok**

Теперь вы можете запустить туннелирование через ngrok. Выполните команду:

ngrok http 8001

После этого вы должны увидеть что-то вроде:

Forwarding https://f6ab-141-227-138-58.ngrok-free.app -> http://127.0.0.1:8001

Запомните или скопируйте HTTPS-URL (например, https://f6ab-141-227-138-58.ngrok-free.app), он потребуется для установки вебхука.

**Шаг 4. Установите вебхук**

После того как ваш ngrok работает, установите вебхук с использованием HTTPS-URL. Выполните команду:

curl -X POST "https://api.telegram.org/bot<TOKEN>/setWebhook?url=https://f6ab-141-227-138-58.ngrok-free.app/webhook"

Замените <TOKEN> на токен вашего бота.

**Шаг 5. Проверьте информацию о вебхуке**

Убедитесь, что вебхук установлен правильно. Выполните команду:

curl "https://api.telegram.org/bot<TOKEN>/getWebhookInfo"

В результате вы должны увидеть что-то вроде:

{

"ok": true,

"result": {

"url": "https://f6ab-141-227-138-58.ngrok-free.app/webhook",

"has\_custom\_certificate": false,

"pending\_update\_count": 0,

"last\_error\_date": null,

"last\_error\_message": null

}

}

* Проверьте, что:
  + Поле url содержит правильный адрес вашего вебхука.
  + Поле pending\_update\_count равно 0.
  + Поле last\_error\_message равно null.

**Шаг 6. Отправьте команду боту**

Откройте Telegram, найдите своего бота и отправьте ему команду /start. Если всё настроено правильно, бот должен ответить (например, "Привет! Я бот.").

**Резюме всех шагов**

1. Запустите локальный сервер:
2. python main.py
3. Проверьте доступность порта:
4. curl http://localhost:8001
5. Запустите ngrok:
6. ngrok http 8001
7. Установите вебхук:
8. curl -X POST "https://api.telegram.org/bot<TOKEN>/setWebhook?url=https://<ngrok-url>/webhook"
9. Проверьте вебхук:
10. curl "https://api.telegram.org/bot<TOKEN>/getWebhookInfo"
11. Отправьте команду /start вашему боту в Telegram.

**Полезные советы**

* Если вы перезапускаете ngrok, URL меняется, и вебхук нужно переустанавливать с новым URL.
* Убедитесь, что ваш локальный сервер всегда запущен, когда вы работаете с ngrok.
* Используйте logging в коде бота, чтобы отслеживать поступающие обновления и обрабатывать ошибки.