# **XTerm Terminal Setup - iCoder Plus**

### Текущее состояние

Сейчас терминал работает в **demo режиме**, потому что backend WebSocket не настроен. Нужно подключить реальный backend для полной функциональности.

# Проблема

Frontend пытается подключиться к (ws://localhost:3008/terminal), но получает ошибку подключения, поэтому автоматически переключается в demo режим.

# Решение: Hacтройкa Backend

### 1. Обновить server.js в backend

Добавить в (backend/src/server.js):

```
javascript
const express = require('express');
const http = require('http');
const { setupTerminalWebSocket } = require('./routes/terminal');
const app = express();
const PORT = process.env.PORT || 3008;
// Ваши существующие middleware и routes...
// Создать НТТР сервер
const server = http.createServer(app);
// Подключить WebSocket для терминала
setupTerminalWebSocket(server);
server.listen(PORT, '0.0.0.0', () => {
 console.log(`\sigma Server running on port ${PORT}`);
 console.log(`@ Health check: http://localhost:${PORT}/health`);
 console.log(` WebSocket: ws://localhost:${PORT}/terminal`);
});
```

#### 2. Установить WebSocket в backend

bash			

cd backend
npm install ws

### 3. Убедиться что terminal.js подключен

Файл (backend/src/routes/terminal.js) уже создан. Проверить что он экспортирует (setupTerminalWebSocket).

#### 4. Перезапустить backend

bash

cd backend

npm start

#### В логах должно появиться:

Server running on port 3008

WebSocket: ws://localhost:3008/terminal

# Проверка работы

### **Demo режим (текущий)**

- Статус: 

  "Demo Mode"
- Команды: help, ls, pwd, whoami, date, clear, status
- Ввод просто эхом отображается

# Реальный режим (после настройки)

- Статус: "Backend Connected"
- Команды: любые bash команды ((ls /), (cd /etc), (ps aux))
- Реальное выполнение на сервере

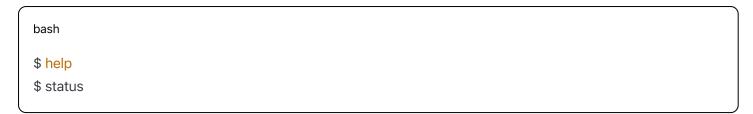
# Диагностика

### Если терминал все еще в demo:

- 1. Проверить backend логи должно быть "Terminal WebSocket connected"
- 2. **Проверить порт** backend должен слушать 3008
- 3. **Проверить firewall** порт 3008 должен быть открыт
- 4. Browser console F12 → Console, искать WebSocket errors

#### Команды для тестирования:

В demo режиме:



#### В реальном режиме:

```
bash

$ pwd

$ Is -la

$ whoami

$ cd /tmp && Is
```

# **Архитектура**

```
Frontend (localhost:5173)

↓ WebSocket

Backend (localhost:3008/terminal)

↓ spawn()

Real bash process
```

#### Безопасность

В продакшене рекомендуется:

- Ограничить доступные команды
- Добавить аутентификацию для WebSocket
- Запускать в изолированном контейнере
- Логировать все команды

## **Fallback**

Если backend недоступен, терминал автоматически работает в demo режиме с базовыми командами. Это обеспечивает работоспособность IDE даже без backend подключения.