

ООО «Летари»

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

LeCodes

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ ЭКЗЕМПЛЯРА
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Версия 1.3.0

Пермь, 2026

1 Общие сведения

Настоящий документ содержит инструкцию по установке экземпляра программного обеспечения «LeCodes» (далее — ПО), предоставленного для проведения экспертной проверки.

Экземпляр ПО поставляется в виде двух архивов формата `tar.gz`, собранных для операционной системы Astra Linux (архитектура x86-64):

Архив	Содержимое
<code>lecodes-desktop-1.3.0-astra-linux-x64.tar.gz</code>	Среда выполнения LeCodes Desktop (включает библиотеку времени выполнения LeCodes Runtime); исполняемый файл <code>lecodes-desktop</code>
<code>lecodes-cli-0.15.0-linux-x64.tar.gz</code>	Компилятор lecodes-cli ; исполняемый файл <code>lecodes</code>

Дополнительных файлов для первоначального запуска не требуется: среда выполнения запускается автономно (см. раздел 5).

2 Требования к среде установки

Параметр	Значение
Операционная система	Astra Linux (x86-64)
Архитектура процессора	x86-64
Системные библиотеки	glibc версии 2.24 и выше
Графическая подсистема	X11, OpenGL ES 3 (для LeCodes Desktop)
Свободное дисковое пространство	не менее 200 МБ

Установка выполняется в домашний каталог пользователя и не требует прав суперпользователя (`sudo`); права суперпользователя нужны только при необязательной общесистемной установке компилятора (см. раздел 4). Установка не требует подключения к сети Интернет.

3 Установка среды выполнения LeCodes Desktop

Распакуйте архив со средой выполнения и, при необходимости, установите бит исполнения:

```
BASH
```

```
tar -xzf lecodes-desktop-1.3.0-astra-linux-x64.tar.gz
cd lecodes-desktop
chmod +x lecodes-desktop
```

Установка завершена. Каталог `lecodes-desktop` содержит готовый к запуску исполняемый файл `lecodes-desktop`.

4 Установка компилятора lecodes-cli

Распакуйте архив с компилятором и выполните установку командой `install` — она размещает компилятор в домашнем каталоге пользователя (права суперпользователя не требуются):

BASH

```
tar -xzf lecodes-cli-0.15.0-linux-x64.tar.gz
cd lecodes-cli
./lecodes install
```

Команда копирует компилятор в каталог `~/.local/lib/lecodes-cli` и создаёт ссылку на исполняемый файл `~/.local/bin/lecodes`.

Если каталог `~/.local/bin` ещё не включён в переменную окружения `PATH`, добавьте его и перезапустите терминал:

BASH

```
echo 'export PATH="$HOME/.local/bin:$PATH"' >> ~/.bashrc
```

После перезапуска терминала (или выполнения `source ~/.bashrc`) компилятор доступен по команде `lecodes` из любого каталога.

ПРИМЕЧАНИЕ

Каталог можно добавить в `PATH` автоматически при установке — командой `./lecodes install --modify-path`. Для общесистемной установки (в системный каталог, без изменения пользовательского `PATH`) используйте `sudo ./lecodes install --system`.

5 Проверка работоспособности

Проверьте компилятор — вывод краткой справки по командам:

BASH

```
lecodes --help
```

Проверьте среду выполнения — запустите LeCodes Desktop без аргументов:

BASH

```
./lecodes-desktop
```

При запуске без аргументов LeCodes Desktop открывает окно со сведениями о системе (версия, платформа, графическая подсистема, готовность подсистем 3D- и 2D-физики) и предлагает открыть демонстрационные сцены — «3D physics playground» (трёхмерная физика на движке Jolt) и «2D physics playground» (двумерная физика на движке Box2D). Вывод справки компилятора и открытие демонстрационных сцен подтверждают корректную установку экземпляра ПО.

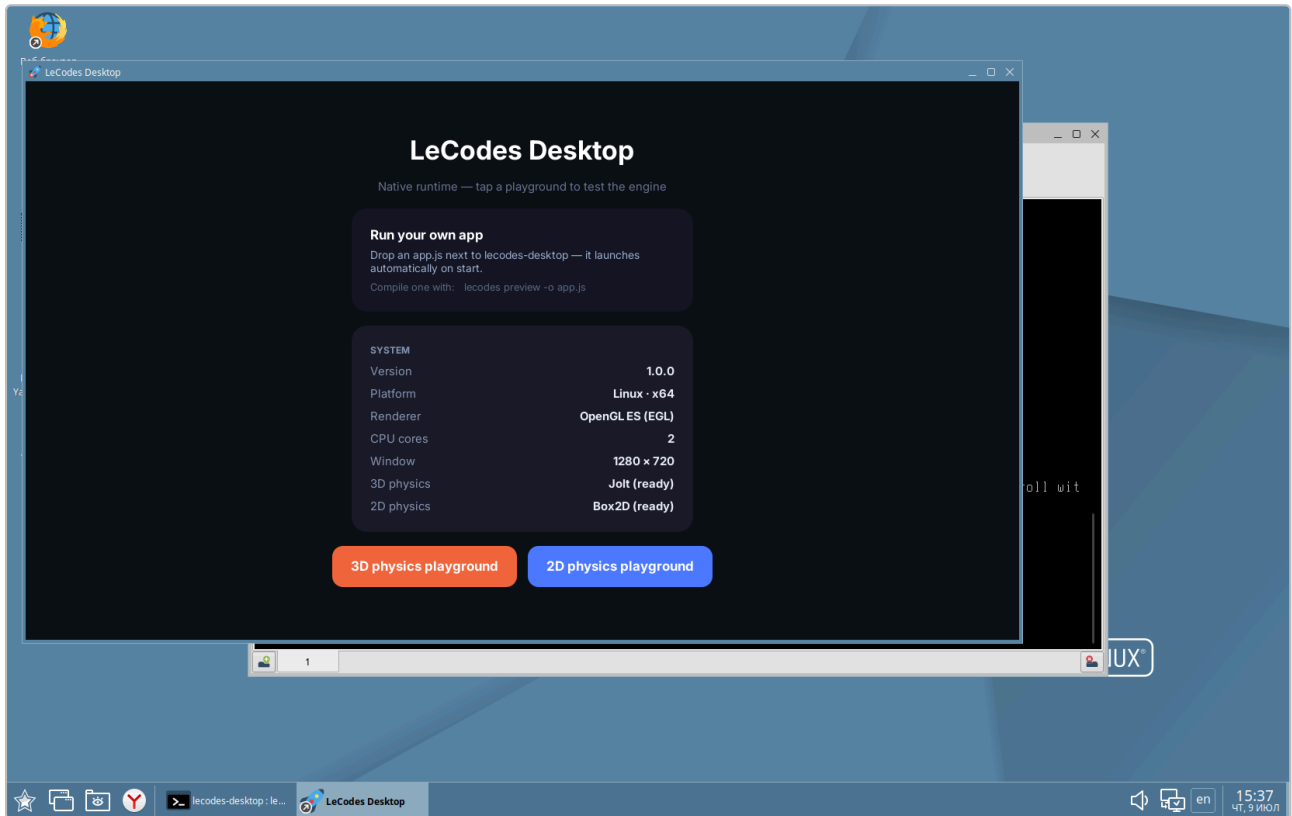


Рисунок 1 — Стартовое окно LeCodes Desktop: сведения о системе и выбор демонстрационных сцен

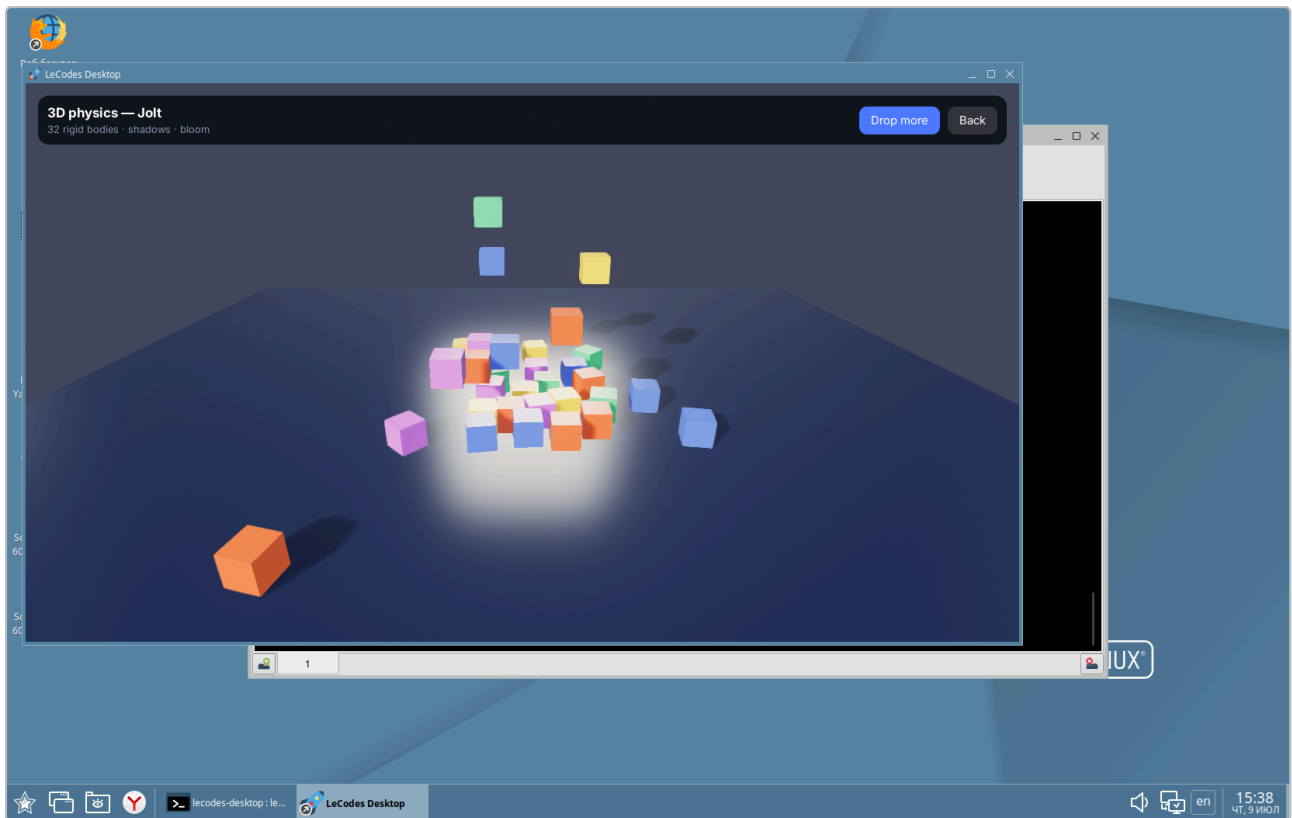


Рисунок 2 — Демонстрационная сцена «3D physics playground» (движок Jolt)

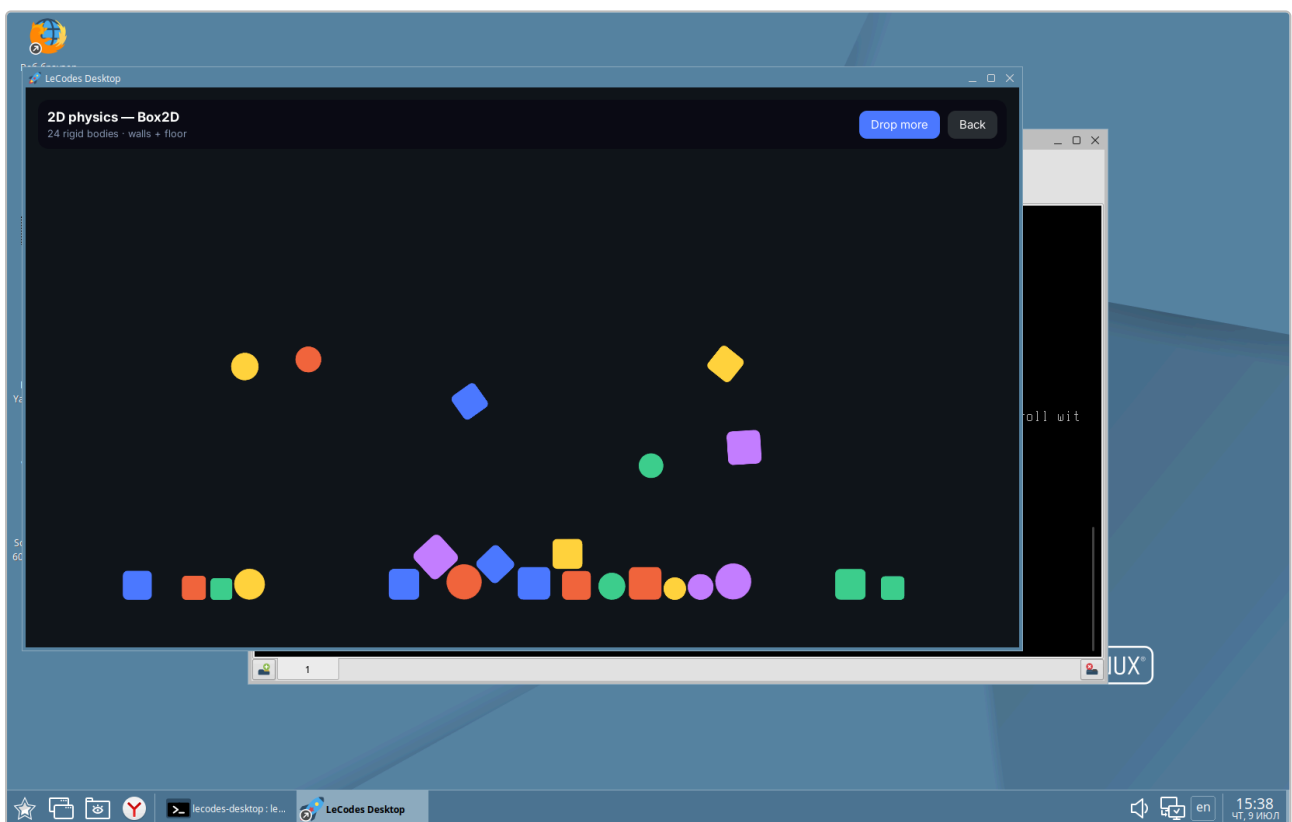


Рисунок 3 — Демонстрационная сцена «2D physics playground» (движок Box2D)

Порядок компиляции и запуска собственного кода приложения приведён в отдельном документе.