

Пакеты и модули

Содержание урока

- ★ Что такое пакет и модуль
- ★ Как найти и установить пакет, менеджер пакетов
- ★ Как управлять пакетами в проекте



Александр Сапронов

IT Manager, <https://sapronov.me>

Avito, Welltory

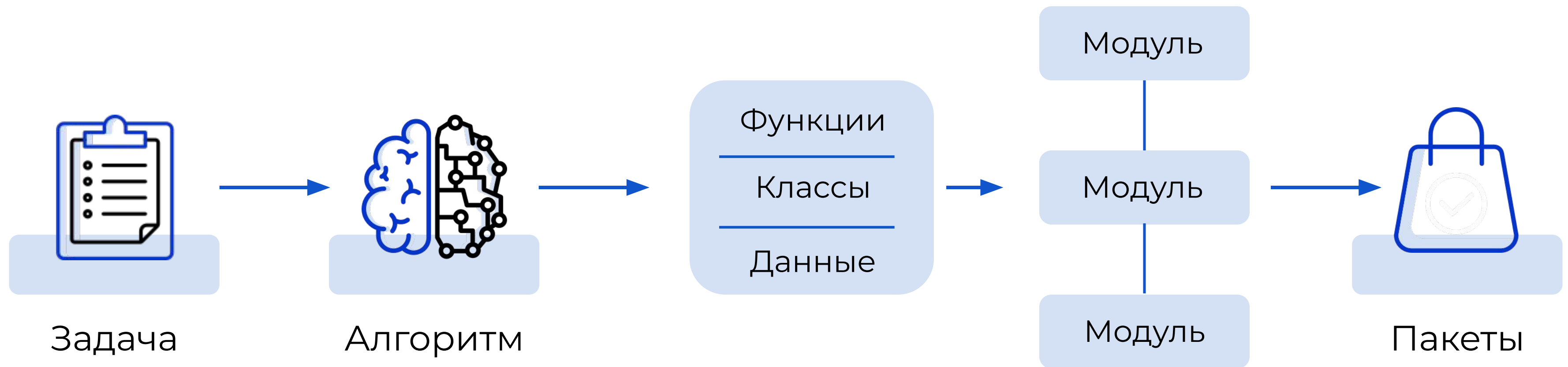
- Начиная как Python Back-end Developer
- Работал в сферах Здоровья, Рекламы, Автоматизации процессов и производств
- Делаю Python Дайджест

Что такое модуль и пакет



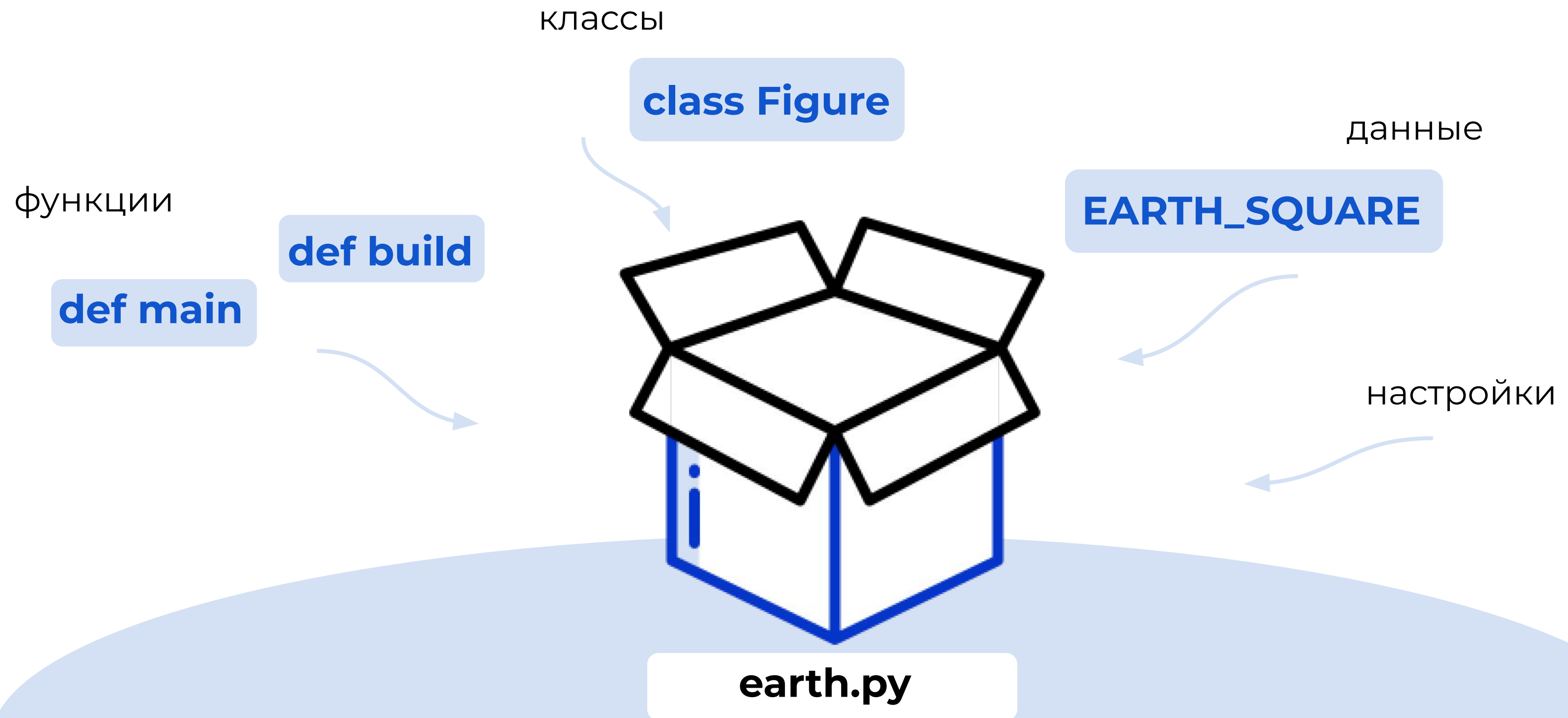
Программа

- это алгоритм в виде кода



Модуль

- файл с кодом и данными

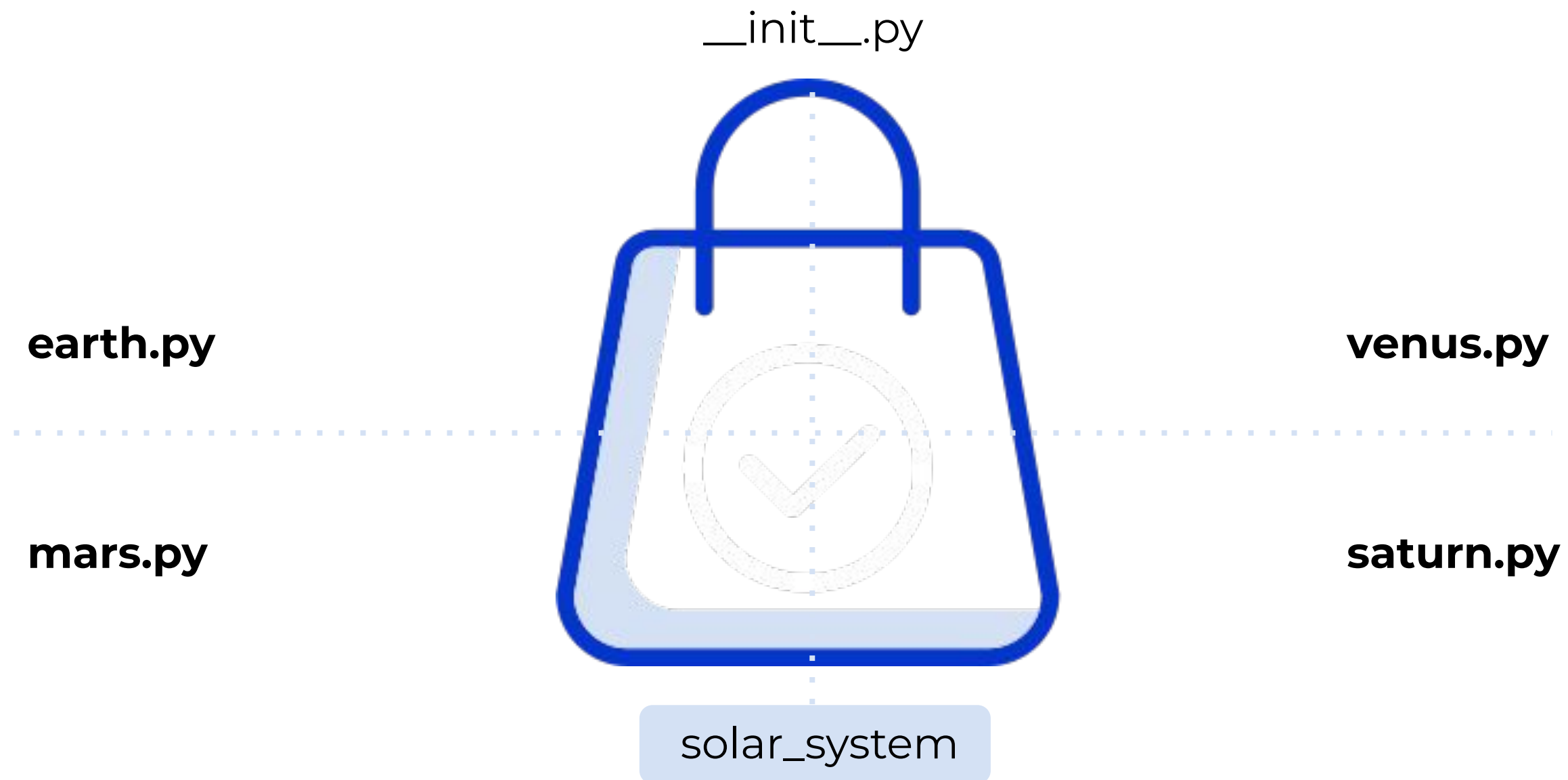


Модуль можно использовать

```
1 from earth import build, EARTH_SQUARE  
2 print(EARTH_SQUARE)
```

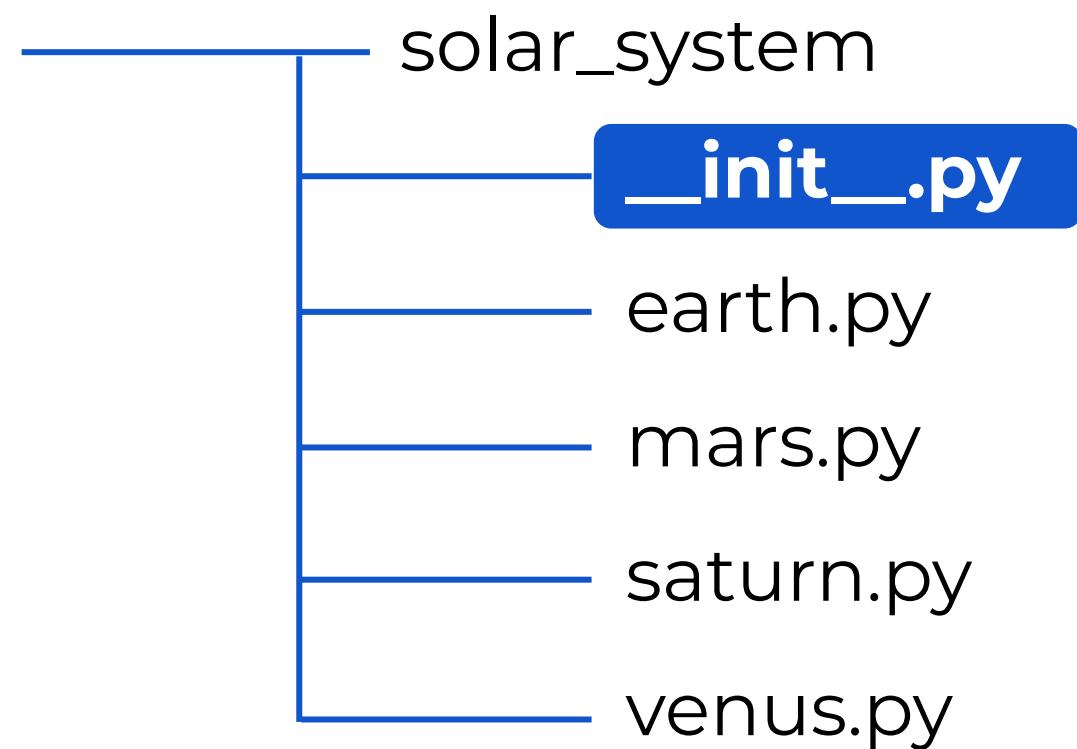
Пакет

- это несколько модулей



Пакет

- папка + `__init__.py`



```
1 from solar_system.earth import EARTH_SQUARE
2 print(EARTH_SQUARE)
```

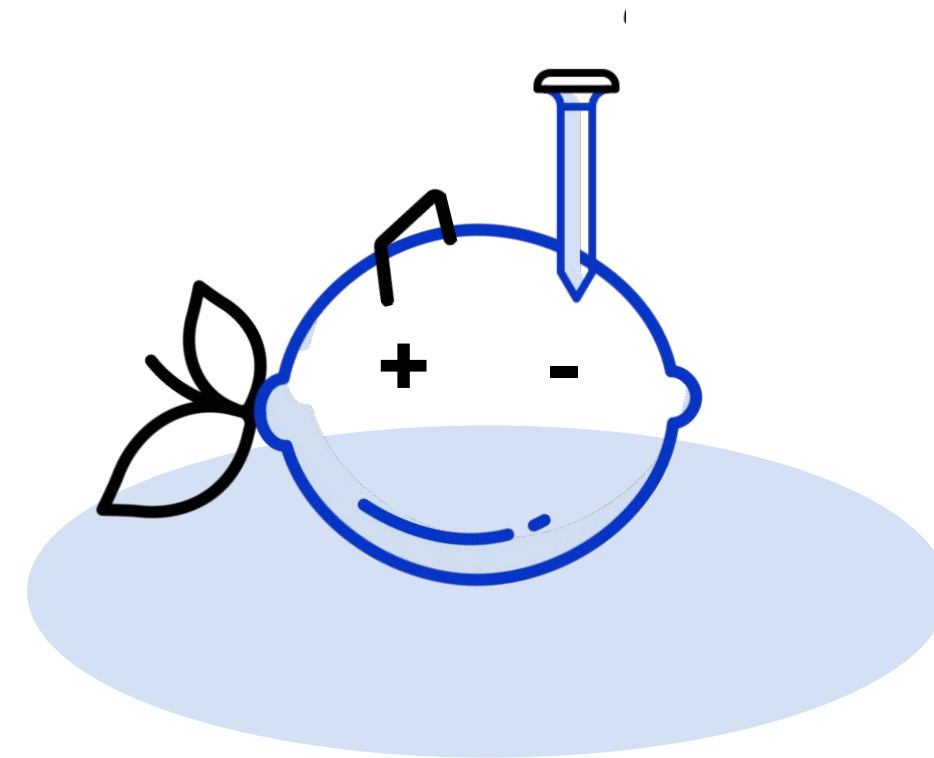
Python

- язык с «батареями»



Стандартные

Уже установлены

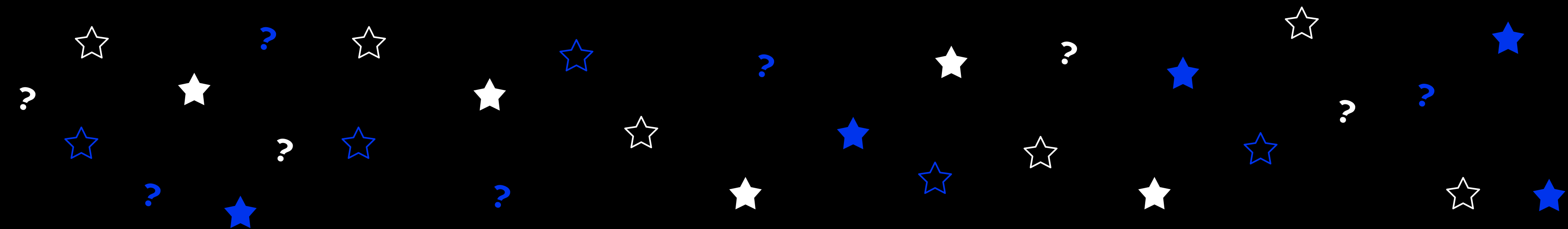


Нестандартные

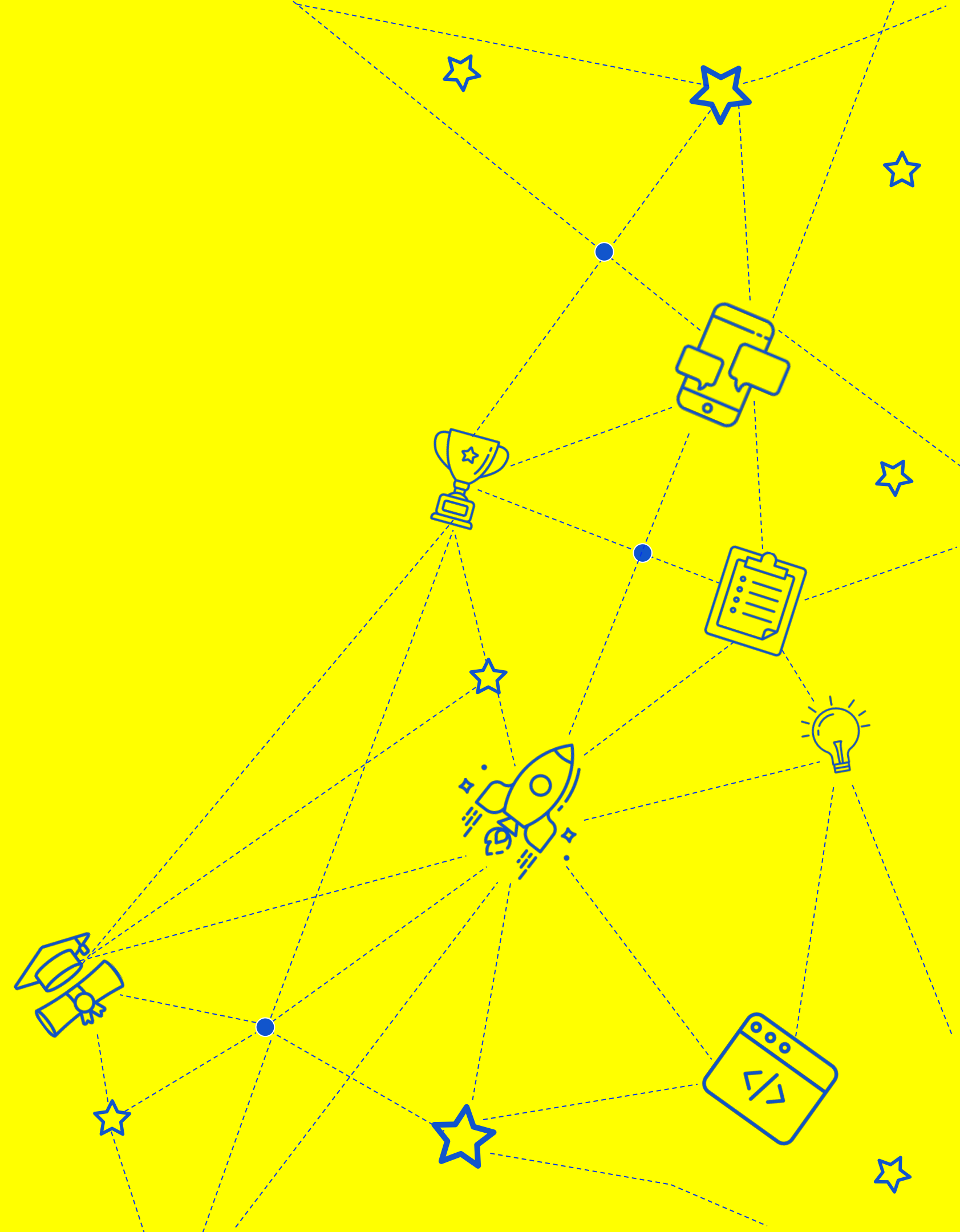
Нужно установить

Спасибо за внимание

Продолжение в следующем видео

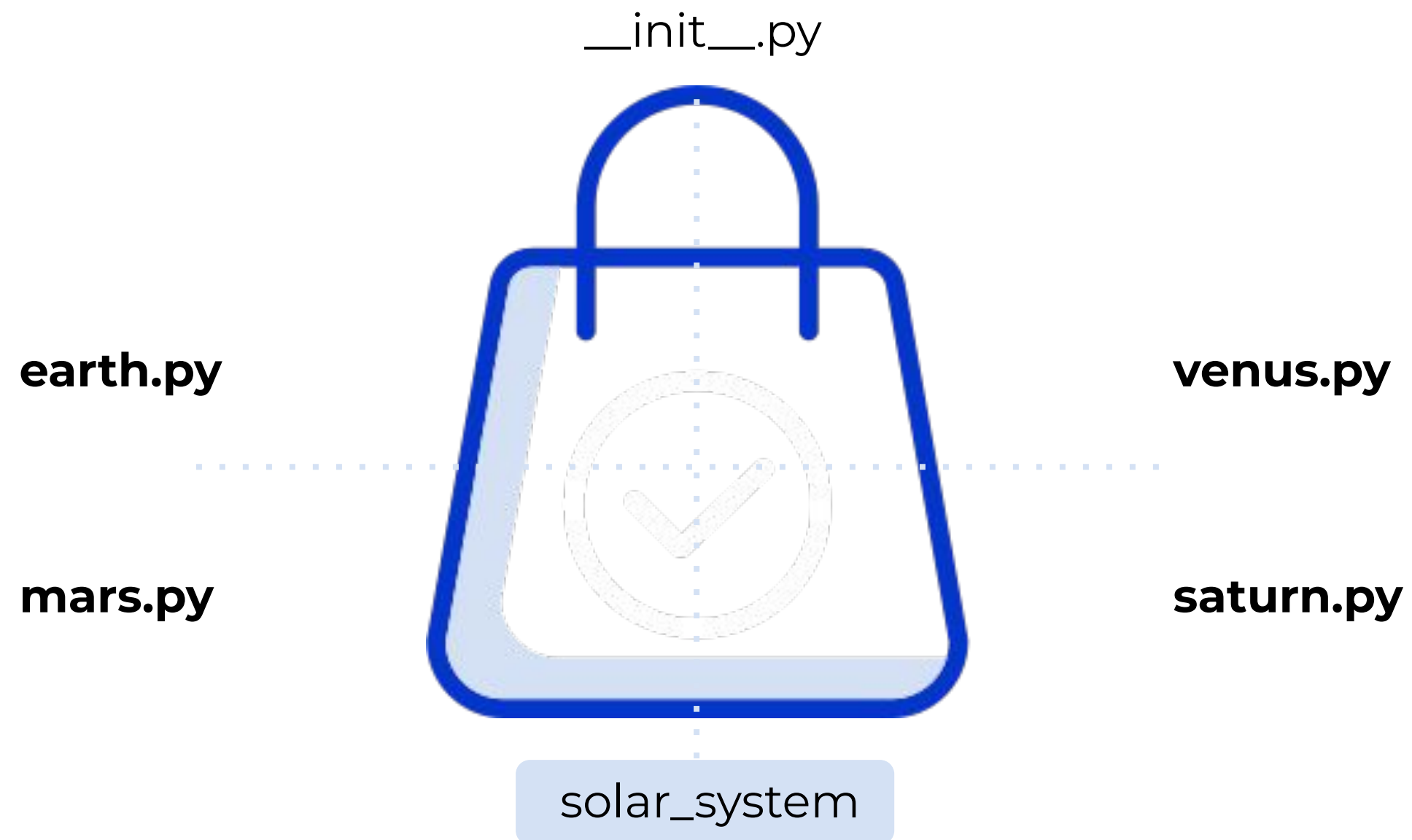


Как установить пакет, менеджер пакетов



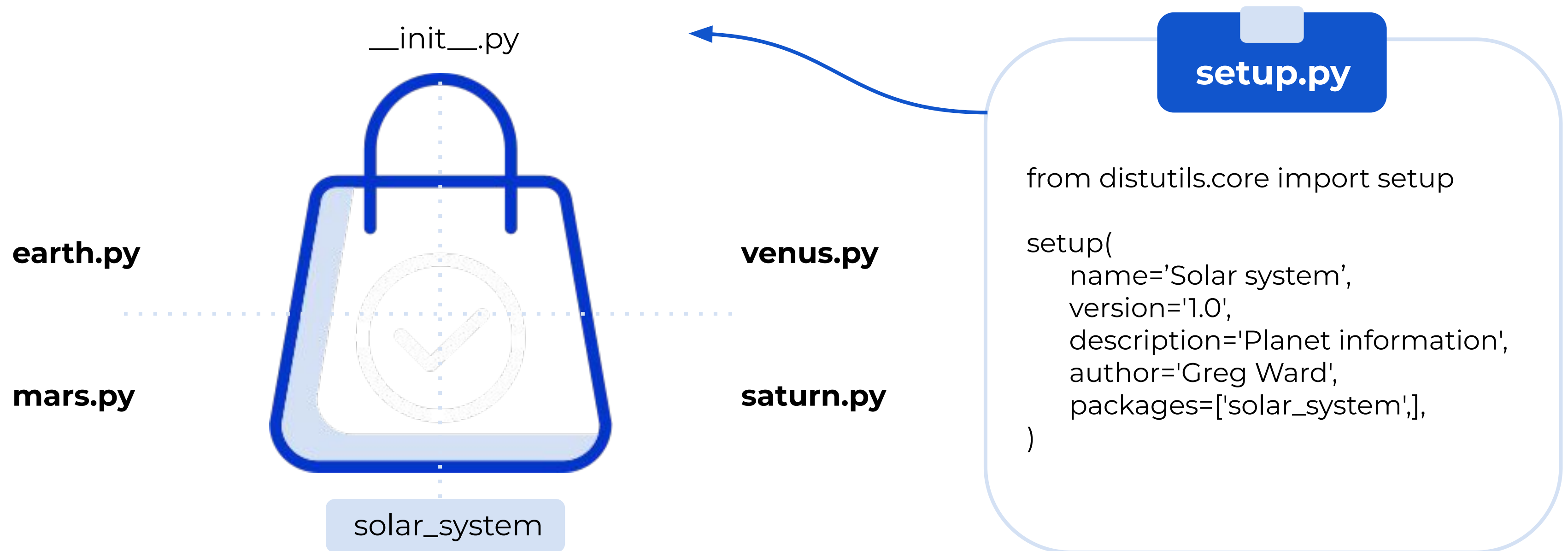
Пакет

- это несколько модулей



setup.py

- инструкция по установке



setup.py

- что делает

- ❑ Определяет где лежат пакеты в системе
- ❑ Проверяет, установлен ли пакет ранее
- ❑ Собирает необходимые файлы для пакета
- ❑ Копирует файлы пакета в систему
- ❑ “Регистрирует” новый пакет для использования

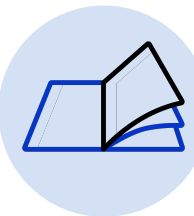
Установить пакет можно так:

```
python setup.py install
```

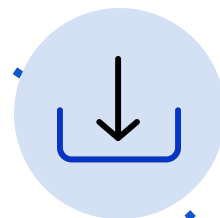
PyPi.org

- ХОСТИНГ ПАКЕТОВ

Найти пакет



Прочитать описание



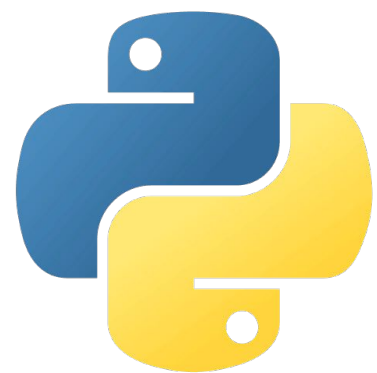
Скачать пакет



Узнать о выходе новых версий

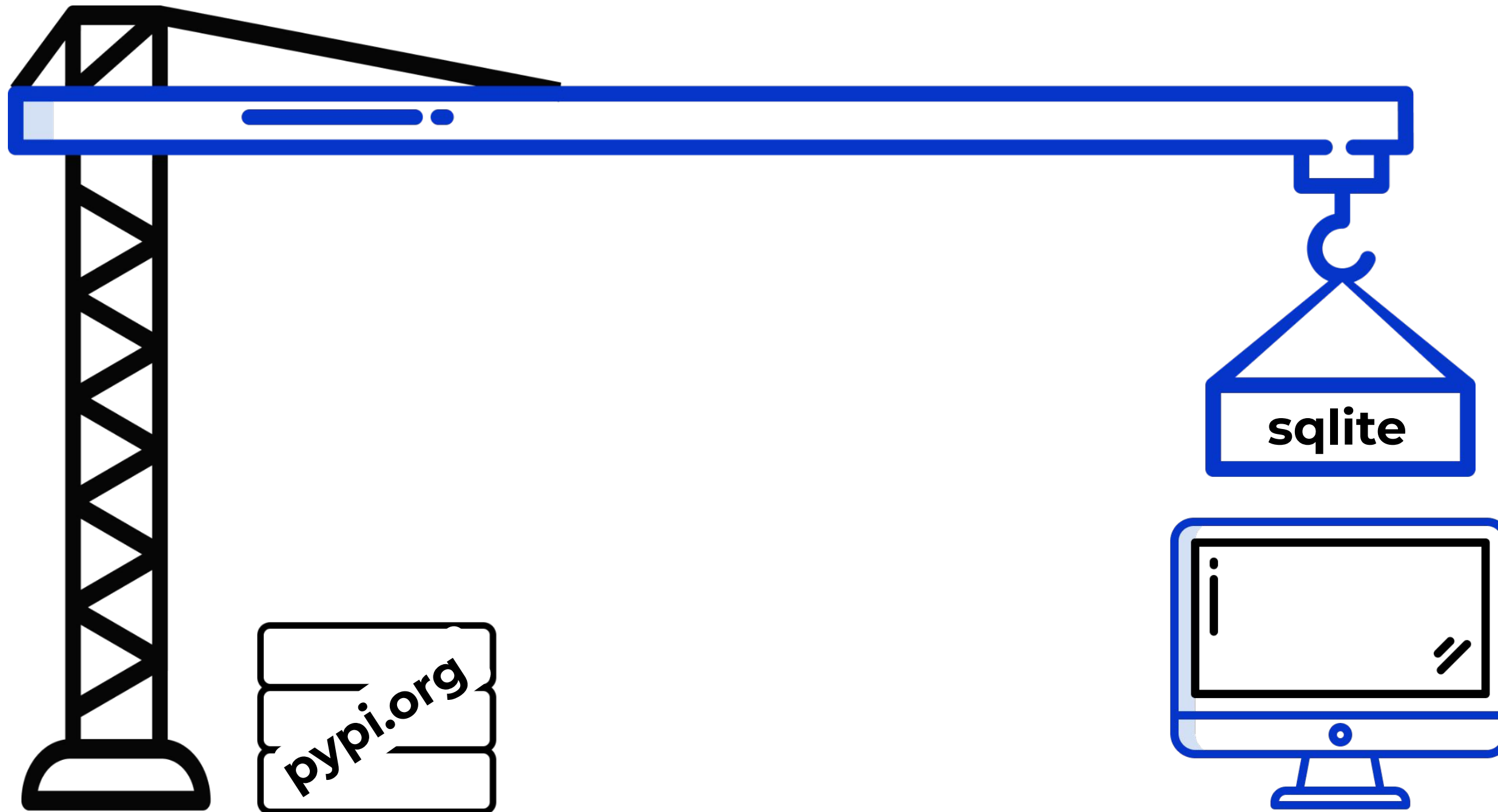


Загрузить свой пакет



рури

Менеджер пакетов



Что умеет менеджер пакетов

Основные возможности:

- ❑ Найти пакет на pypi.org по названию
- ❑ Найти пакет по ссылке, например, на github.com
- ❑ Установить, удалить пакет не оставив мусора
- ❑ Обновить пакет на нужную версию
- ❑ Показать какие пакеты установлены

Какие есть менеджеры пакетов

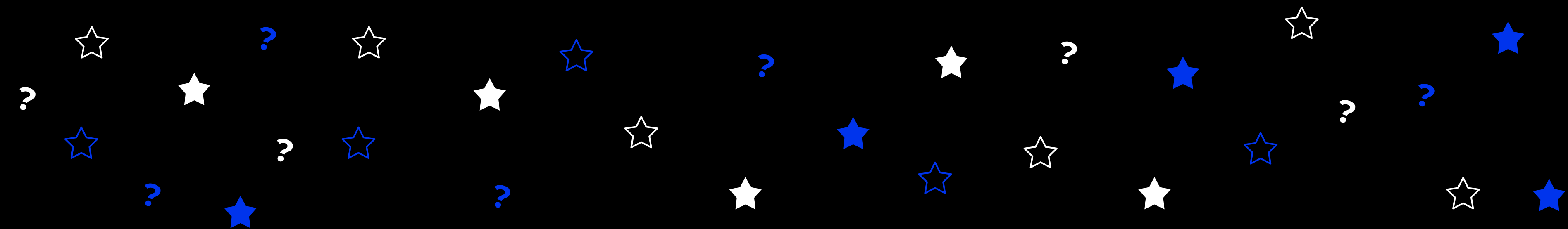
	<code>pip</code>	<code>poetry</code>	<code>conda</code>
Стандартный	да	нет	нет
Как установить	установлен	<code>pip install poetry</code>	<code>pip install conda</code>
Как вызвать	<code>python -m pip</code> или <code>pip</code>	<code>poetry</code>	<code>conda</code>
Специализация	для всех	для средних+проектов	для data science

Как использовать pip

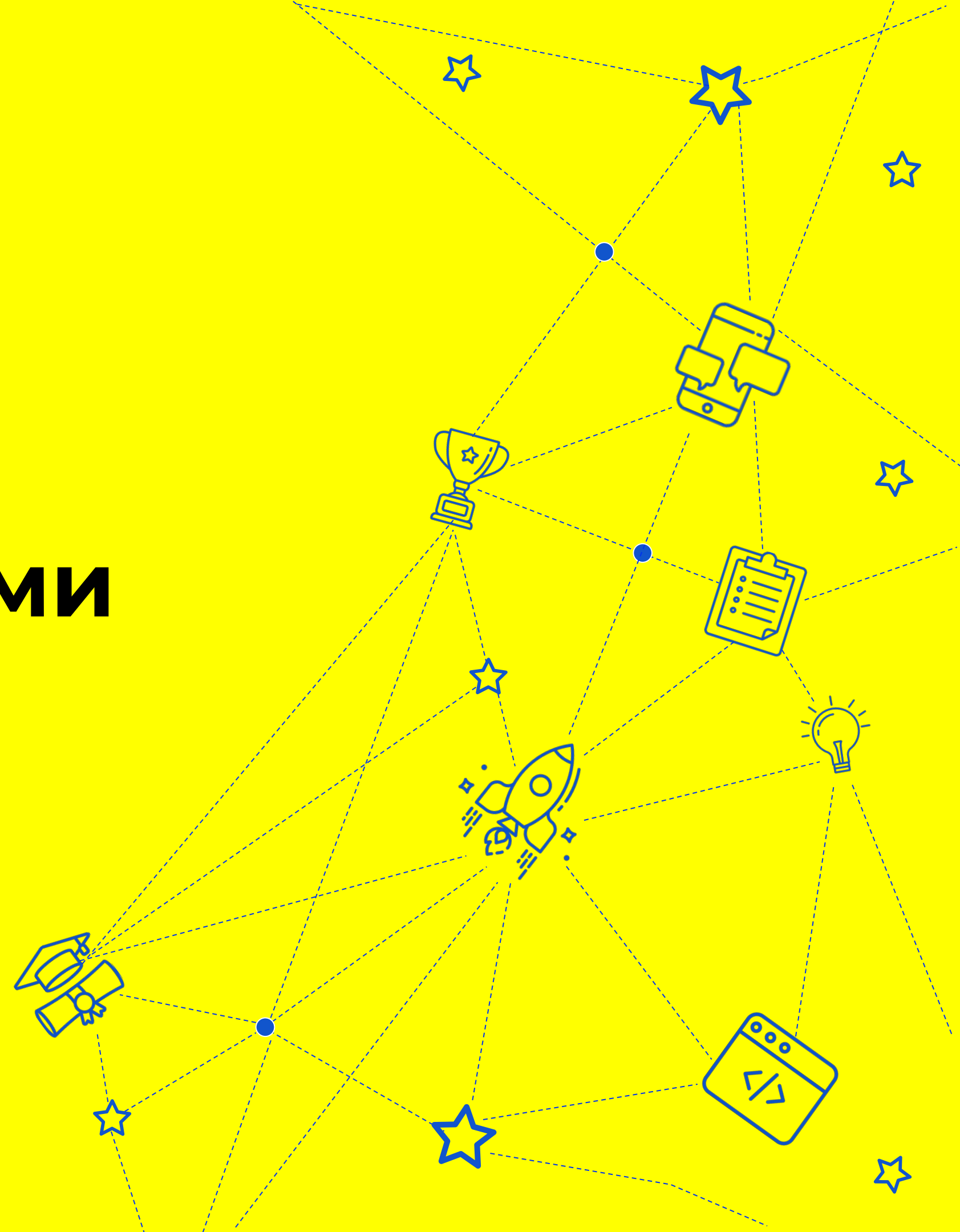
- **pip search пакета** - найти пакет по имени
- **pip install пакета** - установить пакет
- **pip install -U пакет** - обновить пакет
- **pip uninstall пакет** - удалить пакет
- **pip list** - список установленных пакетов
- **pip install -r requirements.txt** - установить список пакетов из файла

Спасибо за внимание

Продолжение в следующем видео



Как управлять пакетами в проекте



Программа

- ЭТО МНОГО ПАКЕТОВ



flask



requests



numpy



sqlite



pydantic



pandas



Программа

requirements.txt

- пакеты программы

- ★ sqilte
 - ★ pydantic
 - ★ requests<4
 - ★ numpy==1.24.1
-

- ❑ Текстовый файл, который пишете вы
- ❑ Хранит список пакетов - зависимостей
- ❑ Подсказывает версии пакетов
- ❑ Одна команда и пакеты установлены **pip install -r requirements.txt**

Conda и poetry хранят список в своем формате, изучите его по дополнительным материалам к уроку.

requirements.txt

- как использовать

1. Создай пустой файл **requirements.txt**
2. Нашел полезный пакет на **pypi.org** -> добавь в файл
3. Установи командой **pip install -U -r requirements.txt**
4. Используй пакет в программе **from package_name import ...**

Программы

- предпочитают изоляцию



Программа
для учета времени



Программа для
отправки писем



Программа
расчета погоды

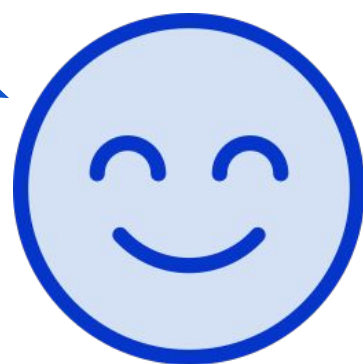
virtualenv

- дом для программы

virtualenv название_домика - создать дом - виртуальное окружение

source название_домика/bin/activate - войти в дом - активировать окружение

pip install -r requirements.txt - установить пакеты



форматы данных

обработка задач

математика

разные науки

веб сервисы

интерфейсы к сервисам

алгоритмы

работа с речью

• **Существуют пакеты для всего** •

проверка кода

сбор ошибок

базы данных

работа с файлами

форматирование кода

мониторинг

работа с “железом”

таблицы

графики

Хороший пакет

- что такое

- ❑ Выполняет заявленную задачу
- ❑ Содержит достаточно документации
- ❑ Имеет примеры использования
- ❑ Обладает хорошим качеством кода и тестами
- ❑ Обновляется под актуальные версии Python
- ❑ Используется людьми

Хороший пакет

- как проверить

❑ Выполняет заявленную задачу	————	Читайте описание
❑ Содержит достаточно документации	————	Есть ссылка на документацию
❑ Имеет примеры использования	————	Есть примеры использования
❑ Обладает хорошим качеством кода и тестами	————	Есть “иконка” тестов (тесты работают)
❑ Обновляется под актуальные версии Python	————	Указана поддержка нужной версии
❑ Используется людьми	————	Количество “звездочек” на github

...критериев много, здесь показаны лишь базовые и как их легко проверить.

Хороший пакет

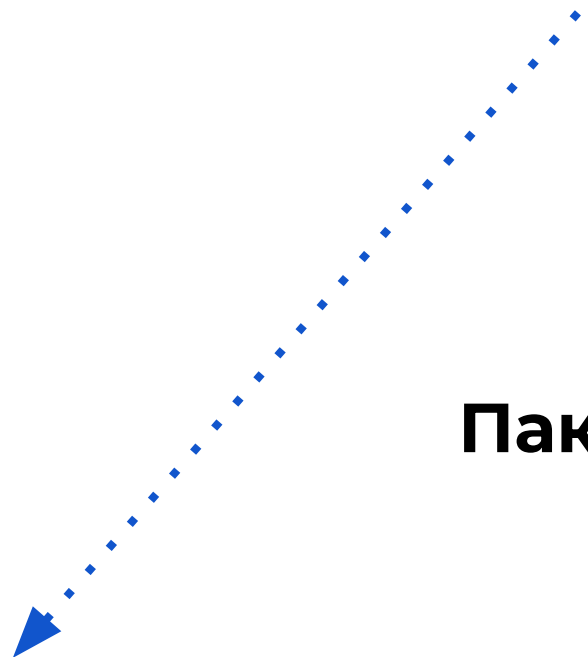
- где искать

PyPi.org



**Поиск по ключевым
словам**

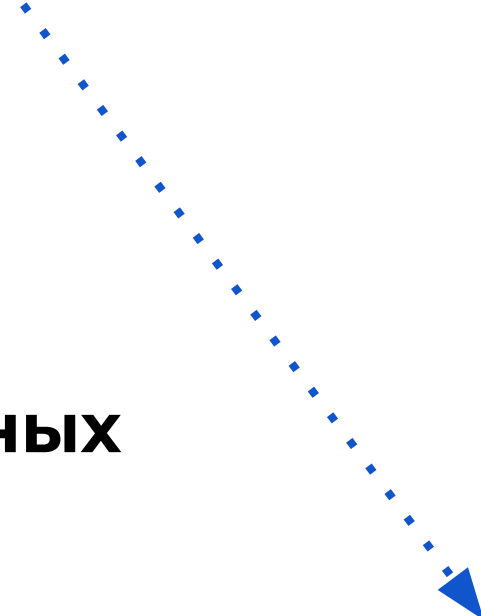
Github.com



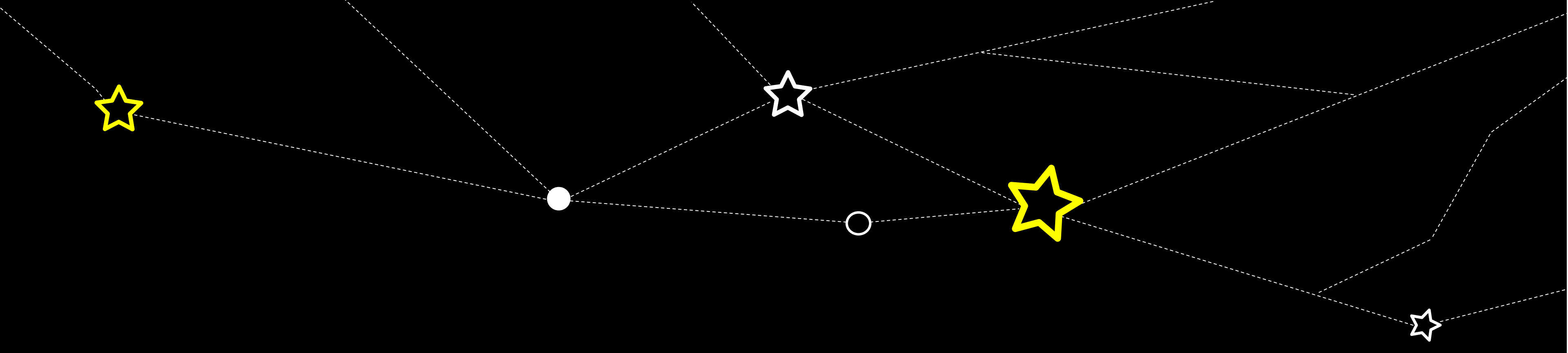
Подборки awesome
Например, awesome-django



**Пакеты известных
компаний**



**Поиск по ключевым
словам**



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



axsapronov



axsapronov



axsapronov

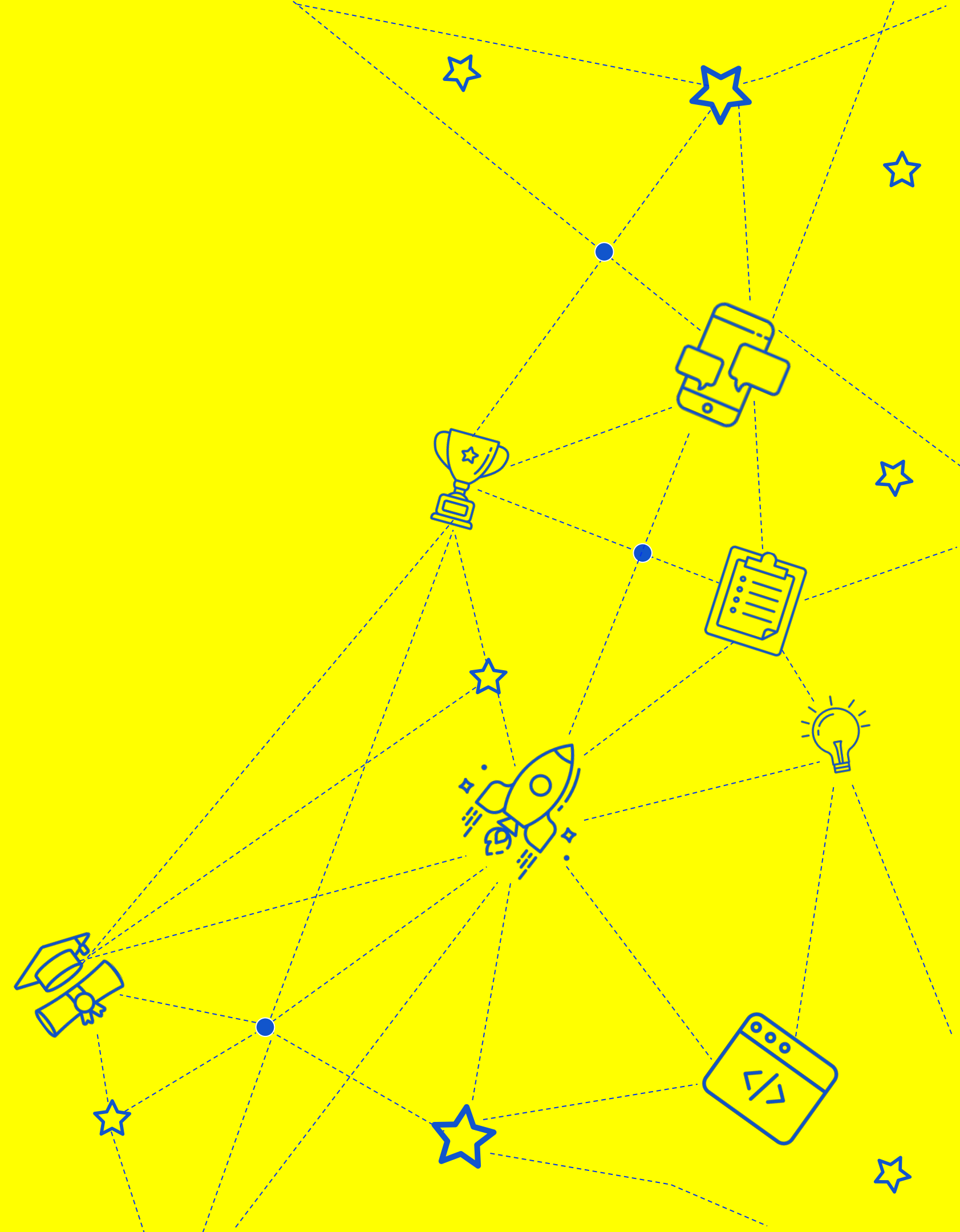


axsapronov



axsapronov

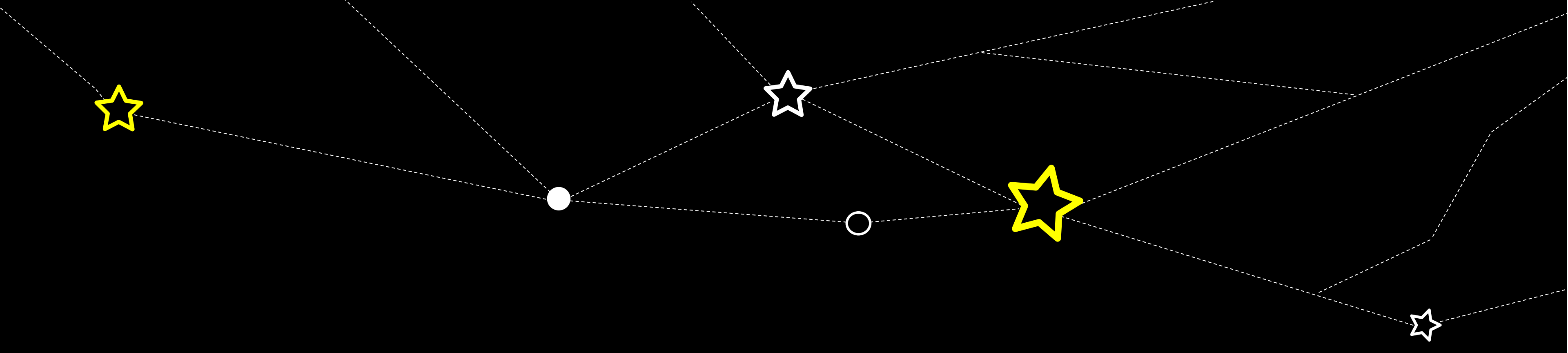
Воркшоп



Как стартовать проект

- 1 Начнем новый проект
- 2 Выберем минимальный набор зависимостей
- 3 Сохраним их в **requirements.txt**
- 4 Создадим окружение для проекта
- 5 Установим зависимости
- 6 Напишем первый код

Демонстрация экрана



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



axsapronov



axsapronov



axsapronov



axsapronov



axsapronov

Домашнее задание

Python имеет богатую стандартную библиотеку, но даже ее не хватает/не всегда удобна. Например, для запросов к API удобнее использовать пакет requests или httpx. И поэтому новый проект начинается с установки пакетов.

В домашнем задании нужно начать проект с программой. Саму программу писать не нужно.

Проект будет делать следующее:

1. Делать поисковые запросы к <https://google.com/>, получая html страницу
2. Из html страницы получать все ссылки (в html это конструкция вида ``)
3. Сохранять это в базу данных sqlite.

Вам нужно:

- ❑ Выбрать найти необходимые зависимости и сохранить в файл requirements.txt
- ❑ Создать виртуальное окружение и установить зависимости
- ❑ Предоставить в качестве результата ДЗ список установленных зависимостей в проекте (вызов команды `pip list`).

