



ОНЛАЙН-
ОБРАЗОВАНИЕ

Разработчик C++

Базовый курс

Пакетные менеджеры

Павел Филонов



Что сегодня?

- пакетные менеджеры
- как они нам помогают
- vcpkg
- conan



Ручной сценарий работы

Предположим, нам нужна библиотека GTest:

- идём в репозиторий на [github](https://github.com)



Ручной сценарий работы

Предположим, нам нужна библиотека GTest:

- идём в репозиторий на [github](https://github.com)
- клонируем или просто качаем архив



Ручной сценарий работы

Предположим, нам нужна библиотека GTest:

- идём в репозиторий на [github](https://github.com)
- клонируем или просто качаем архив
- разбираемся - как собирать эту библиотеку



Ручной сценарий работы

Предположим, нам нужна библиотека GTest:

- идём в репозиторий на [github](https://github.com)
- клонируем или просто качаем архив
- разбираемся - как собирать эту библиотеку
- собираем



Ручной сценарий работы

Предположим, нам нужна библиотека GTest:

- идём в репозиторий на [github](https://github.com)
- клонируем или просто качаем архив
- разбираемся - как собирать эту библиотеку
- собираем
- разбираемся - почему не собирается



Ручной сценарий работы

Предположим, нам нужна библиотека GTest:

- идём в репозиторий на [github](https://github.com)
- клонируем или просто качаем архив
- разбираемся - как собирать эту библиотеку
- собираем
- разбираемся - почему не собирается
- собираем ещё раз



Ручной сценарий работы

Предположим, нам нужна библиотека GTest:

- идём в репозиторий на [github](https://github.com)
- клонируем или просто качаем архив
- разбираемся - как собирать эту библиотеку
- собираем
- разбираемся - почему не собирается
- собираем ещё раз
- разбираемся - как собирать правильно



Ручной сценарий работы

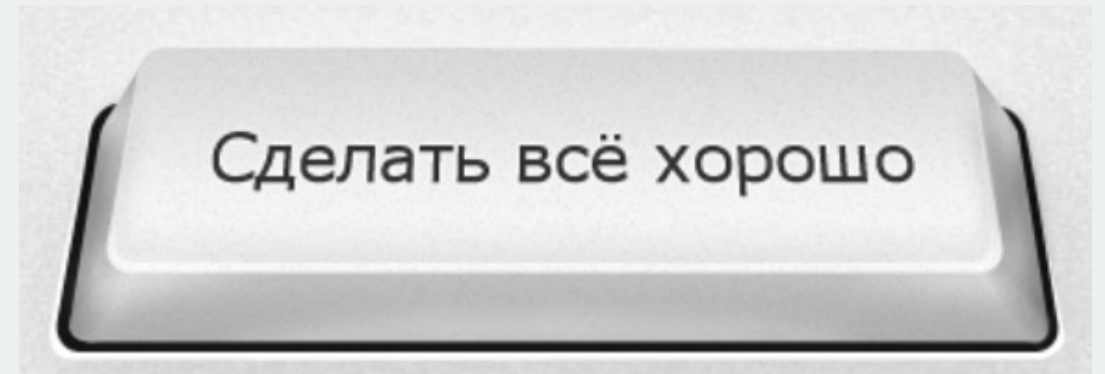
Предположим, нам нужна библиотека GTest:

- идём в репозиторий на [github](https://github.com)
- клонируем или просто качаем архив
- разбираемся - как собирать эту библиотеку
- собираем
- разбираемся - почему не собирается
- собираем ещё раз
- разбираемся - как собирать правильно
- и потом пользуемся



А как было бы здорово

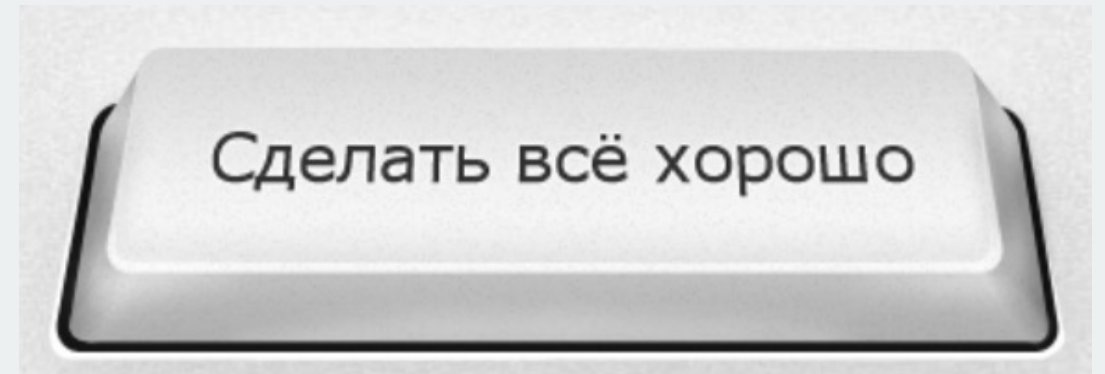
Если бы был такой инструмент:



А как было бы здорово

Если бы был такой инструмент:

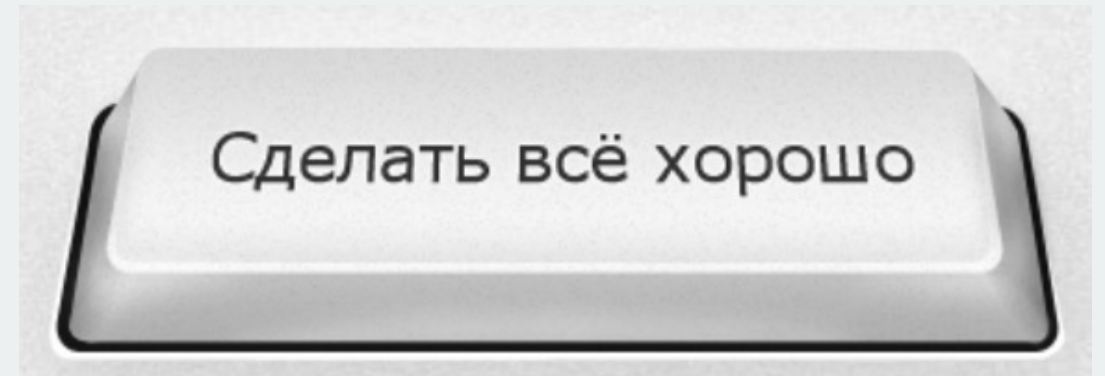
- которому говоришь - какую библиотеку ты хочешь
- а он бы за тебя:



А как было бы здорово

Если бы был такой инструмент:

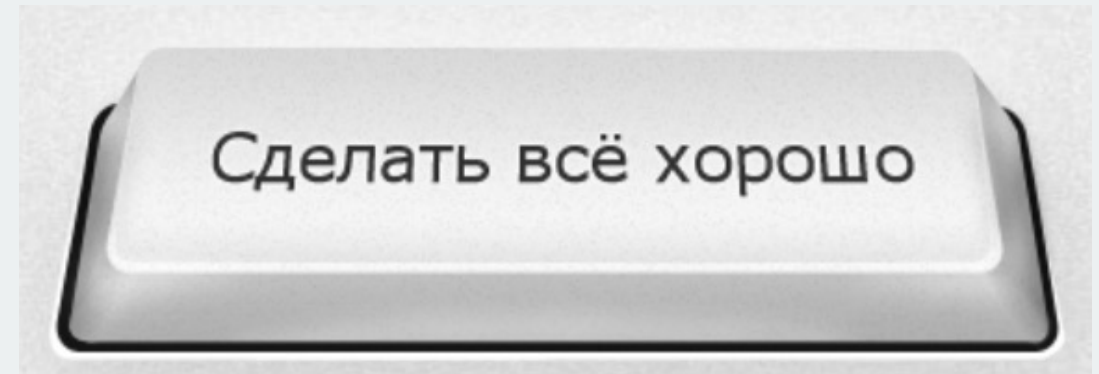
- которому говоришь - какую библиотеку ты хочешь
- а он бы за тебя:
- выкачивал её откуда-то с проверенного источника



А как было бы здорово

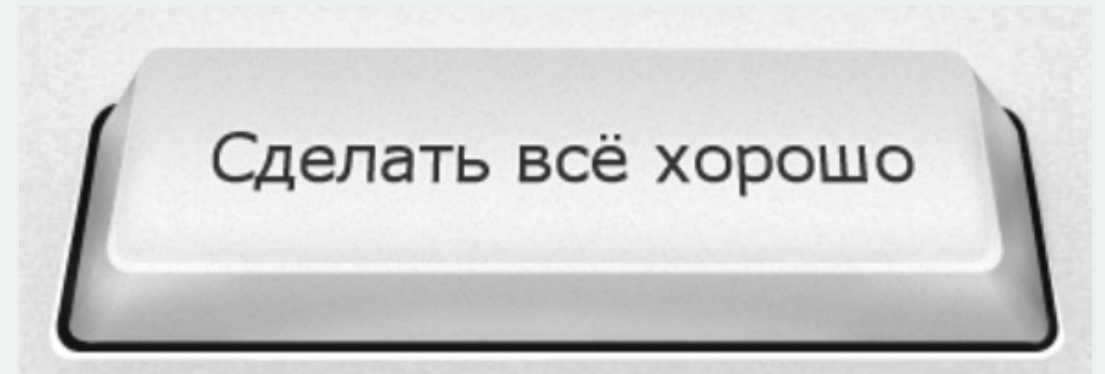
Если бы был такой инструмент:

- которому говоришь - какую библиотеку ты хочешь
- а он бы за тебя:
- выкачивал её откуда-то с проверенного источника
- сам собирал нужным тебе образом



А как было бы здорово

Если бы был такой инструмент:

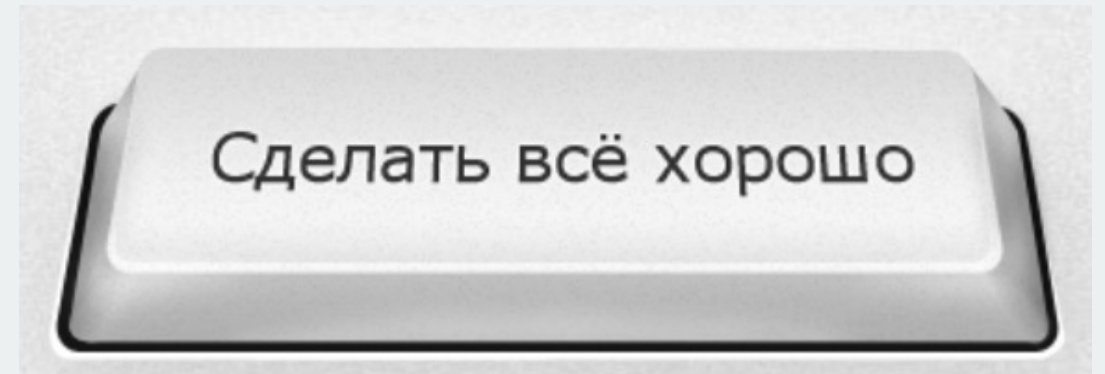


- которому говоришь - какую библиотеку ты хочешь
- а он бы за тебя:
- выкачивал её откуда-то с проверенного источника
- сам собирал нужным тебе образом
- да ещё рассказывал - где её теперь можно взять



А как было бы здорово

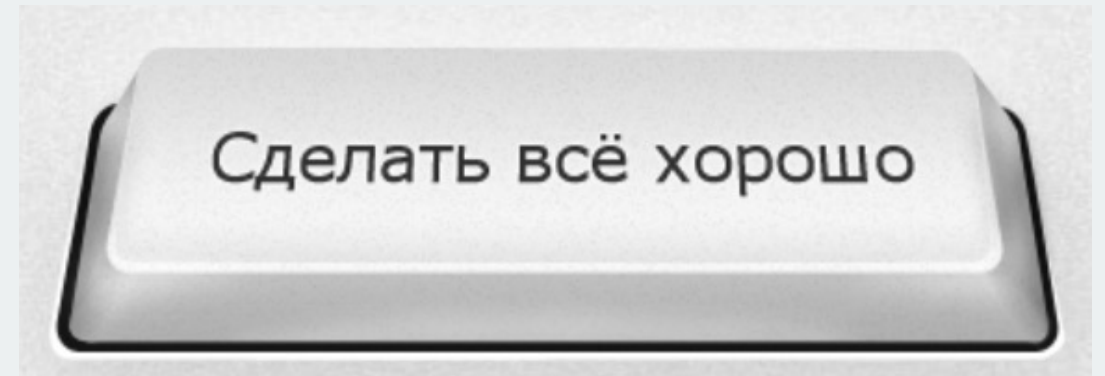
Если бы был такой инструмент:



- которому говоришь - какую библиотеку ты хочешь
- а он бы за тебя:
- выкачивал её откуда-то с проверенного источника
- сам собирал нужным тебе образом
- да ещё рассказывал - где её теперь можно взять
- и как подключить к проекту



А как было бы здорово



Если бы был такой инструмент:

- которому говоришь - какую библиотеку ты хочешь
- а он бы за тебя:
- выкачивал её откуда-то с проверенного источника
- сам собирал нужным тебе образом
- да ещё рассказывал - где её теперь можно взять
- и как подключить к проекту
- ~~ещё в посуду мыл, но это не обязательно.~~



Пакетные менеджеры

Пакетные менеджеры

(системы управления пакетами) - ПО для управления процессами:

- установки
- обновления
- удаления

различных компонентов (библиотек, готовых инструментов)



Пакетные менеджеры

Пакетные менеджеры

(системы управления пакетами) - ПО для управления процессами:

- установки
- обновления
- удаления

различных компонентов (библиотек, готовых инструментов)

dpkg/apt

yum/dnf

NuGet

Расман

pip



Пакетные менеджеры

Пакетные менеджеры

(системы управления пакетами) - ПО для управления процессами:

- установки
- обновления
- удаления

различных компонентов (библиотек, готовых инструментов)

dpkg/apt

yum/dnf

vsrkg

NuGet

Расман

pip

conan



Общая схема работы

Репозиторий 1

Репозиторий 2

Репозиторий 3

Клиент

Пользователь



Общая схема работы

Репозиторий 1

Репозиторий 2

Репозиторий 3

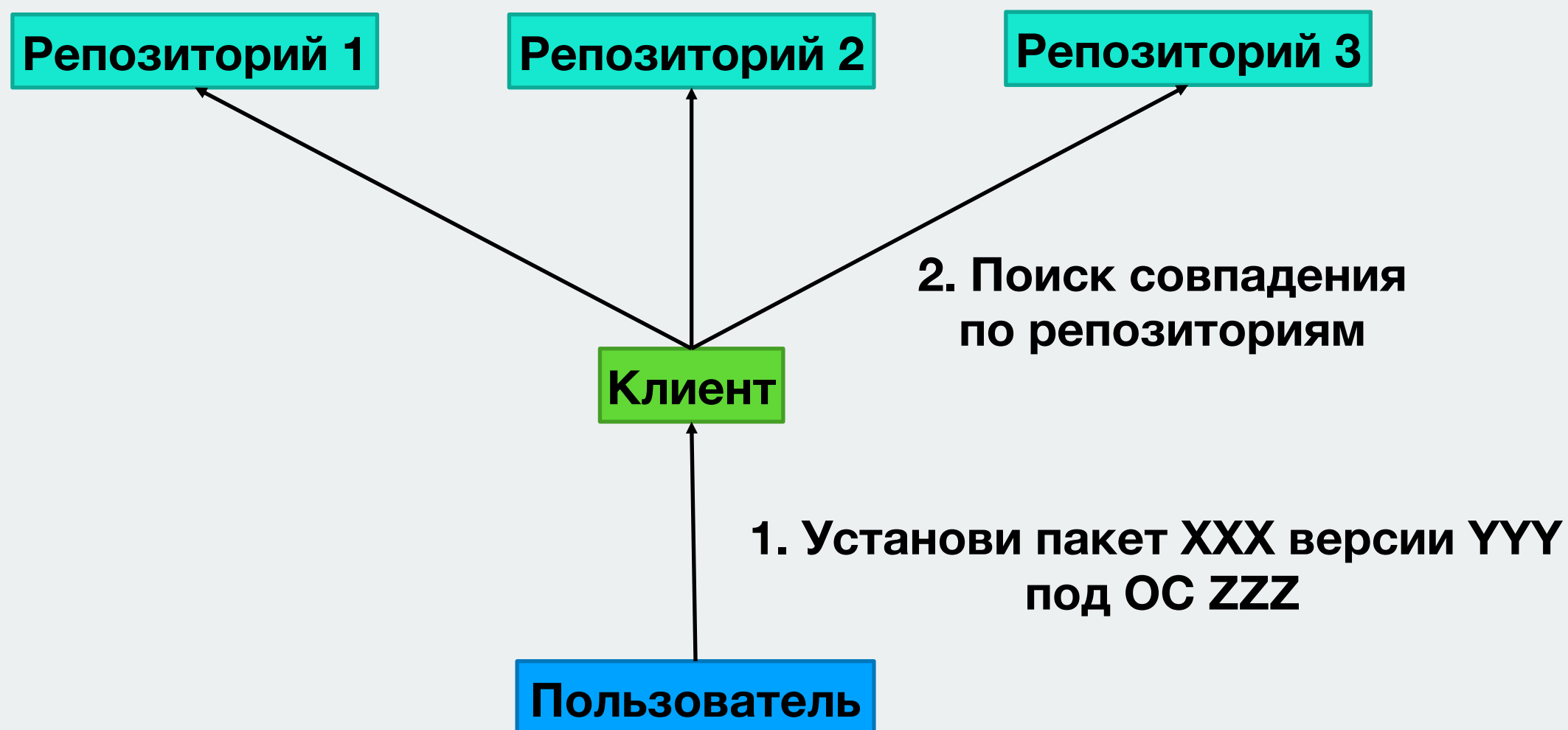
Клиент

1. Установи пакет XXX версии YYY
под ОС ZZZ

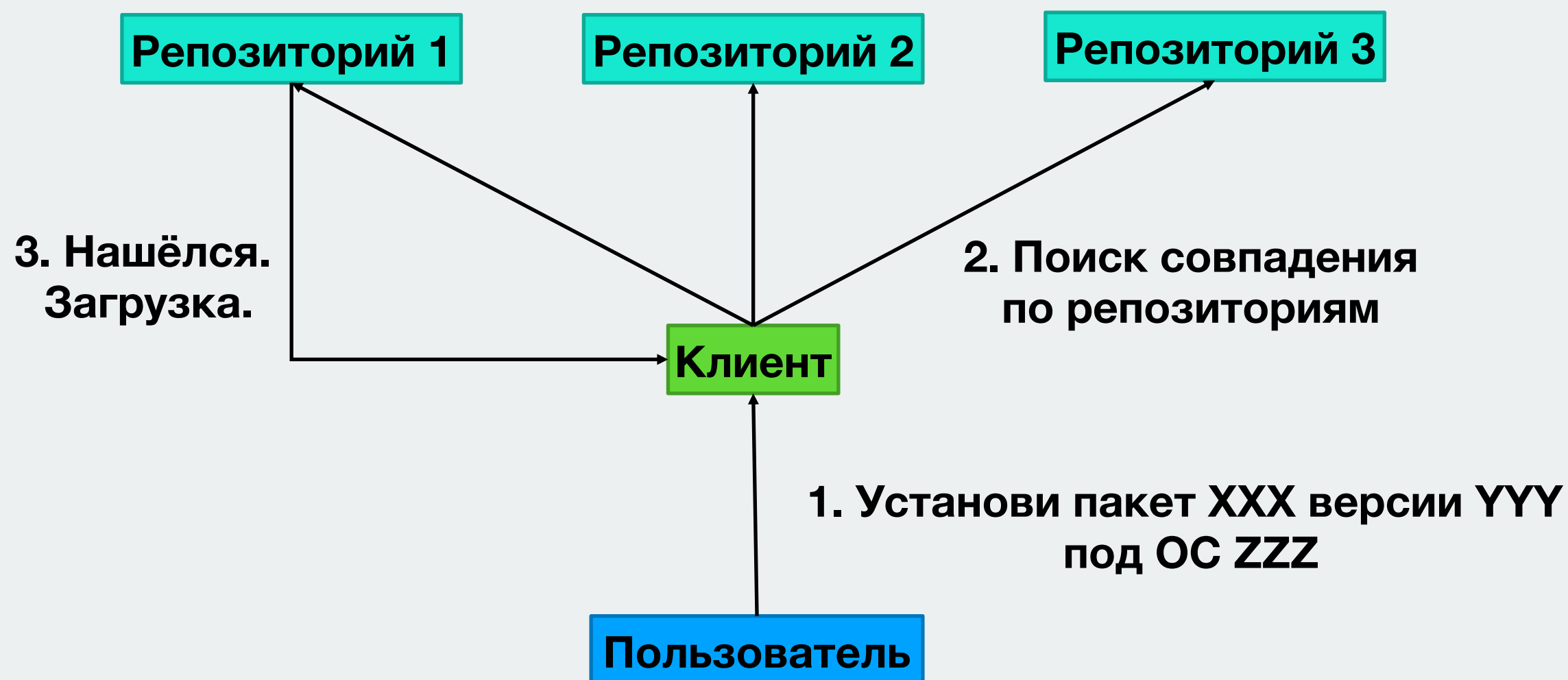
Пользователь



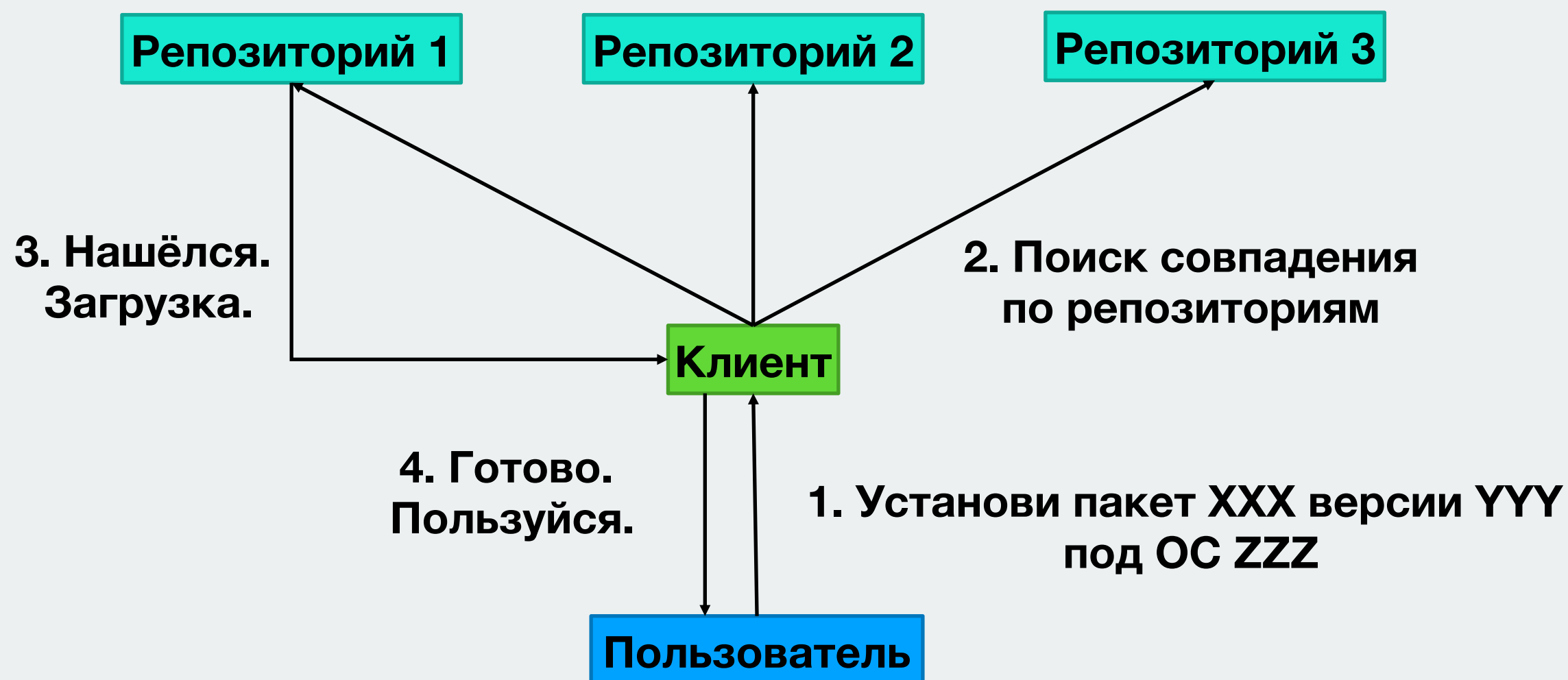
Общая схема работы



Общая схема работы



Общая схема работы



vsrkg

- open-source
- со свободной лицензией
- кроссплатформенный
- продукт MS
- интеграция с CMake
- активно развивается
- пользуется большой популярностью
- написан на C++ и CMake



Conan

- open-source
- со свободной лицензией
- кроссплатформенный
- интеграция с CMake
- активно развивается
- пользуется большой популярностью
- ... у тех, кто любит Python
- , потому что написан на Python



vsrkg. Установка.



Сборка из исходников по [инструкции](#):

- клонировать репозиторий

```
git clone https://github.com/Microsoft/vcpkg.git
```

- запустить скрипт сборки

```
.\vcpkg\bootstrap-vcpkg.bat
```

- ГОТОВО - МОЖНО ПОЛЬЗОВАТЬСЯ



vcpkg. Скачивание пакета.



- ищем пакет

```
./vcpkg search fmt
```

- устанавливаем нужный из найденных

```
./vcpkg install fmt
```

- интегрируем его в систему сборки

```
./vcpkg integrate install
```

- подключаем к проекту

```
cmake .. -DCMAKE_TOOLCHAIN_FILE=[vcpkg]/scripts/buildsystems/vcpkg.cmake
```



vsrkg. Проект.

А вот как нужно адаптировать
CMakeLists.txt:

```
1. find_package(fmt CONFIG REQUIRED)
2.
3. target_link_libraries(my_application
4.     PRIVATE
5.     fmt::fmt
6. )
```



conan. Установка.



- установить [Python 3.x](#) ≥ 3.5
- установить conan через [pip](#)

```
pip install conan
```



conan. Скачивание пакета.

- добавляем в проект описание

conanfile.txt

```
1. [requires]
2. fmt/8.0.0

3. [generators]
4. cmake
```

- просим conan выкачать зависимости

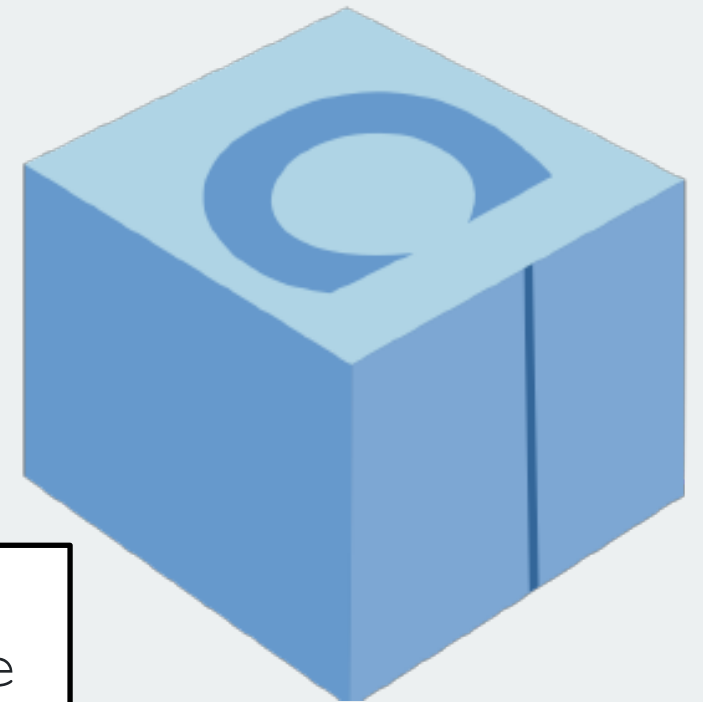
```
1. mkdir build
2. cd build
3. conan install ..
```



conan. Проект.

А вот как нужно адаптировать
CMakeLists.txt:

```
1. include(  
2. ${CMAKE_BINARY_DIR}/conanbuildinfo.cmake  
3. )  
4.  
5. conan_basic_setup()  
6. target_link_libraries(format  
7.     PRIVATE  
8.     ${CONAN_LIBS}  
9. )
```





Спасибо
за внимание!

Заполните, пожалуйста
[опрос о занятии](#).

Ответы на вопросы

