

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”



«БЕЗПЕРЕРВНА ІНТЕГРАЦІЯ»

Лабораторна робота №4

“Управління ІТ-проектами”

для студентів базового напрямку 6.050101 “Комп’ютерні науки”

Студент: Сущенко Д. Ю.

Група: КН-410

Варіант: 22

Кафедра: САПР

Перевірила: Климкович Т. А.

Львів – 2022

Мета роботи:

Ознайомитись з принципами безперервної інтеграції проектів. Набути практичних навичок роботи з Jenkins

Завдання:

1. Ознайомитись з принципами безперервної інтеграції.
2. Організувати безперервну інтеграцію проекту зробленого у попередній лабораторній роботі, для забезпечення автоматизації збірки і виводу звіту виконаних тестів.

Індивідуальне завдання:

Налаштувати роботу Jenkins під проект на мові програмування C++ з системою збірки CMake та для автоматизованого запуску unit - тестів.

Відповіді на контрольні запитання:

1. Що таке безперервна інтеграція?

Безперервна інтеграція – це, це практика розробки програмного забезпечення, яка полягає у виконанні частих автоматизованих збірок проекту для якнайшвидшого виявлення та вирішення інтеграційних проблем.

2. Для чого використовується безперервна інтеграція?

Для автоматизації збірки, тестування та надання результатів у вигляді звітів.

3. Які переваги безперервної інтеграції при використанні в командах розробки?

Уніфікованість середовища тестування та збірки програми. Уніфіковане набір виконання команд та звітів. Швидкість при виявленні помилок.

4. Що таке Jenkins?

Це готова система для реалізації безперервного інтегрування.

5. Для чого використовується Jenkins?

Для реалізації безперервного інтегрування.

6. Що таке завдання (job) в Jenkins?

Job – це окремий етап для збірки проекту в конвеєрі Jenkins.

Хід роботи:

Для роботи над проектом за допомогою Jenkins треба було його встановити (рис. 1).

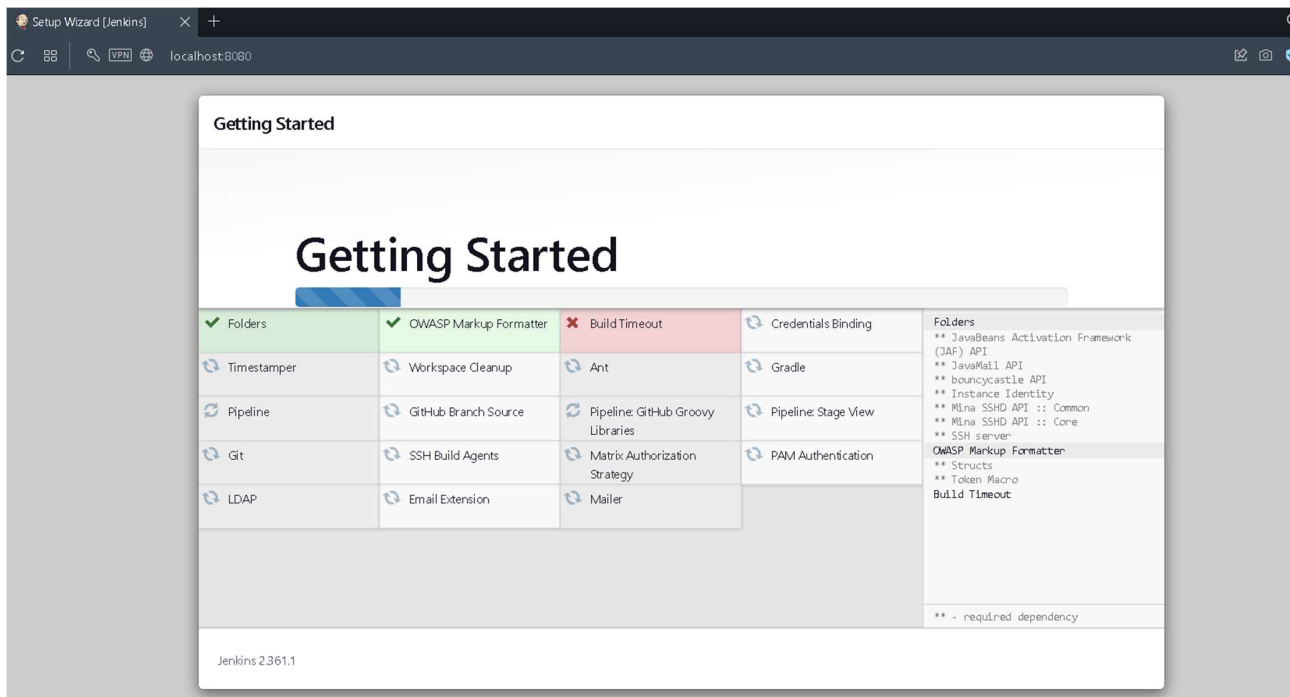


Рис. 1 Встановлення Jenkins

Після чого було створено першу задачу на ім'я «linkedlist» (рис. 2).

Enter an item name

linkedlist

[» Required field](#)

Freestyle project
 Це - основна відмінність Jenkins. Jenkins побудує ваш проект, комбінуючи будь-які системи управління кодом з будь-якими системами збірки, що може бути використано навіть для цілей відмінних від збірки програмного забезпечення.

Pipeline

Рис. 2 Створення нової задачі

В задачі було створено п'ять етапів конвеєру: видалення файлів для нової їх генерації (рис. 3), генерація файлів системи збірки (рис. 4), збірка проекту (рис. 4), запуск тестів (рис. 5) та пакування артефактів (рис. 6).

Build Steps

Execute Windows batch command

Command

[See the list of available environment variables](#)

```
rmdir /s /q deploy
rmdir /s /q build
```

Додаткові...

Рис. 3 Видалення файлів перед генерацією нових

CMake Build ?

CMake installation ?

InSearchPath

Source Directory ?

Build Directory ?

build

Script Generator ?

Build Type ?

Release

☒ Clean Build ?

Додаткові...

Build Steps ?

make, ninja, nmake, ...

Arguments ?

--config Release

Env. Variables ?

☒ Use cmake ?

Рис. 4 Генерація та збірка проекту

☰ CMake/CPack/CTest execution ?

CMake installation ?

InSearchPath ▾

Tool

CTest ▾

Arguments ?

-C Release ▾

Working Directory ?

\$WORKSPACE/build

Ignore exit codes ?

Рис. 5 Запуск тестів

Post-build Actions

☰ Archive the artifacts ?

Files to archive ?

deploy/Release/*.exe

Додаткові...

Рис. 6 Пакування артефактів

Після налаштувань конвеєр є готовий (рис. 7) і тепер його можна запускати (рис. 8), після чого будуть певні результати у вигляді галочки успішності усіх етапів та запакованих артефактів (рис. 9). Якщо хоч один етап буде «завалений», тоді буде продемонстровано червоний хрестик та не буде створено артефактів.

All	+					
S	W	Name ↓	Востаннє успішно	Востаннє невдало	Тривалість останньої побудови	
✓	cloud	linkedList	2 min 4 sec #26	3 min 31 sec #25	9,1 sec	▶

Рис. 7 Готова задача для запуску

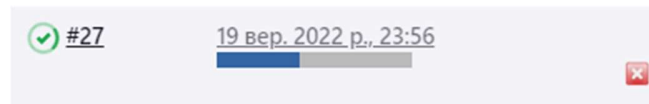


Рис. 8 Запущена задача на виконання

↑ Назад до проекту

Стан

</> Зміни

Console Output

Редагувати опис

Delete build '#27'

Git Build Data

← Попередня збірка

✓ **Збірка #27 (19 вер. 2022 р., 23:56:22)**

Білд Артефакти

linkedList.exe	16,00 KB	view
tests.exe	749,50 KB	view

</> No changes.

🕒 Запущено користувачем [Dmytro Sushchenko](#)

git **Revision:** 71c1a4b3a112412bee552406a91d8634000dda9c
Repository: <https://github.com/OBess/linkedList>

- origin/main

Рис. 9 Результати виконаних етапів

Висновок:

В ході роботи було встановлено та налаштовано Jenkins, також, створено нову задачу під проект та налаштовані етапи конвеєра, проведено тестування конвеєру та надані результати.