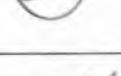


НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

**ЩОДЕННИК  
З ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ**

Студента Антонока Назара Романовича  
Факультет інформаційних  
технологій \_\_\_\_\_  
Курс 3 Група КН20001Б  
Виробництво ТОВ “АВТОР”  
Термін практики з 12.06.2023 до 21.07.2023  
Керівник від вузу Баранова Т.А  
Керівник від виробництва Грубіян Є.О

**I. Виробнича робота**

Місяць, число	Місце роботи, робоче місце	Короткий зміст роботи	Підпис без-посереднього керівника
1	2	3	4
12.06.2023	ТОВ "АВТОР"	Ознайомились з місцем проведення практики ТОВ "АВТОР". Отримали ТЗ.	
13.06.2023	ТОВ "АВТОР"	Вивчав теоретичну частину, а саме: основні принципи криптографії.	
14.06.2023	ТОВ "АВТОР"	Вивчав теоретичну частину, а саме: методи та алгоритми шифрування даних.	
15.06.2023	ТОВ "АВТОР"	Вивчав теоретичну частину, а саме: сутність смарт контракту.	
16.06.2023	ТОВ "АВТОР"	Вивчав теоретичну частину, а саме: процес підписання контрактів.	
17.06.2023	ТОВ "АВТОР"	Вивчав теоретичну частину, а саме: синтаксис мови програмування Golang.	
18.06.2023	ТОВ "АВТОР"	Вивчав теоретичну частину, а саме: проходив тур по Golang.	
19.06.2023	ТОВ "АВТОР"	Вивчав теоретичну частину, а саме: продовжив проходження туру по Golang.	
20.06.2023	ТОВ "АВТОР"	Вивчав теоретичну частину, а саме: завершив проходження туру по Golang.	

21.06.2023	ТОВ "АВТОР"	Створив репозиторії для роботи на GitHub. Отримав управління проєкту на площадці YouTrack від керівника практики.	
21.06.2023	ТОВ "АВТОР"	Розподілив обов'язки та надав завдання команді.	
22.06.2023	ТОВ "АВТОР"	Почав виконувати практичну частину завдання, а саме: створення реалізації генерування ключів.	
23.06.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував практичну частину завдання, а саме: створення реалізації генерування ключів.	
24.06.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував практичну частину завдання, а саме: створення реалізації генерування ключів.	
25.06.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував практичну частину завдання, а саме: створення реалізації генерування ключів.	
26.06.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував практичну частину завдання, а саме: створення реалізації генерування ключів.	
27.06.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував практичну частину завдання, а саме:	

		створення самопідписного сертифікату.	
28.06.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував практичну частину завдання, а саме: створення самопідписного сертифікату.	
29.06.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував практичну частину завдання, а саме: створення самопідписного сертифікату.	
30.06.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував практичну частину завдання, а саме: створення самопідписного сертифікату.	
1.07.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував практичну частину завдання, а саме: створення та підписання смарт-контракту	
2.07.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував практичну частину завдання, а саме: підписання смарт-контракту за стандартом PKCS#7.	
3.07.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував практичну частину завдання, а саме: підписання смарт-контракту за стандартом PKCS#7.	
4.07.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував практичну частину завдання, а саме: формування пакету підписаного контракту.	
5.07.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував практичну частину	

		завдання, а саме: формування пакету підписаного контракту.	
6.07.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував практичну частину завдання, а саме: вивід на екран результату виконання смарт-контракту.	
7.07.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував практичну частину завдання, а саме: вивід на екран результату виконання смарт-контракту.	
8.07.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував тестування основного функціоналу та виправляв недоліки.	
9.07.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував тестування основного функціоналу та виправляв недоліки.	
10.07.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував тестування основного функціоналу та виправляв недоліки.	
11.07.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував тестування серверної частини.	
12.07.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував тестування серверної частини.	
13.07.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував тестування серверної частини.	
14.07.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував тестування серверної частини.	
15.07.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував тестування серверної частини.	

16.07.2023	ТОВ "АВТОР"	Виконував тестування серверної частини.	
17.07.2023	ТОВ "АВТОР"	Виправляв знайдені помилки.	
18.07.2023	ТОВ "АВТОР"	Виправляв знайдені помилки.	
19.07.2023	ТОВ "АВТОР"	Створював звіт виконаної роботи.	
20.07.2023	ТОВ "АВТОР"	Звітував про виконану роботу керівникам практики.	

## II. Індивідуальні завдання, які видаються на місці практики керівником практики від вузу

### Технічне завдання

#### Короткий опис та призначення проекту

Проект CryptoContract призначений для роботи з смарт контрактами.

Смарт-контракт - файл програми мовою Python, що підписаний електронним підписом одного емітента контракту.

Емітент контракту - розробник контракту, що бажає його виконати на сервері.

#### Вимоги до контракту

тіло контракту - програма мовою Python довжиною до 30 рядків дозволяються лише виклики математичних функцій з використанням бібліотек numpy, math, контракт не має містити викликів системних функцій чи функцій роботи з файлами чи мережею, грубо-кажучи - контракт - інструкція для обчислення

всі контракти мають бути підписані за стандартом PKCS#7, тобто сам контракт - це файл в форматі .p7s що містить тіло котракту у вкладених даних (attachedData).

#### Вимоги до користувачів

Кожен користувач системи має мати унікальний ідентифікатор, ім'я, а також ключ електронного підпису разом з самопідписаним сертифікатом відкритого ключа в форматі X.509, бажаний алгоритм відкритого ключа: ECDSA.

Типовий вигляд структури користувача в форматі JSON:

```
{  
  "id": "123",  
  "name": "John Doe",  
  "email": "john@smartcontract.com",  
  "certificate": "<base64 encoded X.509 certificate file>"  
}
```

JSON

### **Вимоги до сервера**

сервер має надавати http API для роботи з основними функціями сервісу  
сервер має мати можливість налаштування порту для запуску та інших параметрів

### **Флоу створення контракту:**

користувач створює контракт(пише програму на Python, підписує її текст своїм сертифікатом та формує конверт PKCS#7) та надсилає його на контроллер POST /contracts

сервер має перевірити підпис контракту, а також здійснити перевірку користувача, що підписав контракт (він має міститись в БД серверу(має бути створений раніше викликом POST /users))

після перевірки підпису контракту сервер виконує перевірку самого тіла контракту, чи є програма дозволеною до запуску

сервер виконує контракт та повертає користувачеві у відповіді текст із стандартного потоку виводу виконаної програми.

### **API**

GET/POST/PATCH/DELETE /users - отримання, створення, зміна та видалення користувачів

GET/POST /contracts - отримання, створення контрактів

Підпис керівника \_\_\_\_\_





## **VI. Екскурсії на суміжні виробництва.**

"ІТ-Інтегратор" — найбільший розробник і постачальник ІТ-рішень для корпоративного і державного секторів в Україні.

Основні напрямки роботи — інформаційна безпека, дата-центри, базова ІТ-інфраструктура, мережева інфраструктура, контакт-центри, системи управління і моніторингу, інженерна інфраструктура, хмарні сервіси.

«Мегатрейд» — один з найбільших українських проєктних дистриб'юторів із 27-річним досвідом, що забезпечує комплексне постачання, всебічну технічну підтримку обладнання та програмного забезпечення для понад 50 світових вендорів на всіх етапах реалізації проєкту, а також сервісну підтримку широкого спектра обладнання.

Підпис керівника \_\_\_\_\_

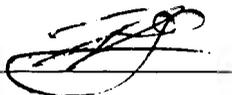


## **VII. Висновки студента щодо результатів проходження практики і побажання на її покращення**

Під час проходження виробничої практики в ТОВ "АВТОР" створили проєкт Стурто Contract за отриманим технічним завданням.

Загалом, проходження практики на основі цього проєкту дозволило отримати корисний досвід у роботі з мовою програмування Go, криптографією, зовнішніми бібліотеками, та роботі з файлами. Він позитивно підвищив мої навички програмування та розуміння безпеки даних. Проєкт був цікавим та викликав великий інтерес, що дало мені додатковий стимул для самостійного розвитку в обраному напрямку.

Підпис керівника \_\_\_\_\_



### VIII. Відгук керівника практики від виробництва про якість виконання студентом програми практики

Студент Антонюк Назар відмінно виконав практичне завдання по побудові сервісу обробки смарт-контрактів. В ході роботи студент набув наступних навичок та знань: базові знання з криптографії, Go, DevOps, базові навички з менеджменту проєктів, YouTrack.

В ході виконання роботи студент виявив неабияку креативність та лідерські якості, показав вміння вирішувати нестандартні задачі.

Підпис керівника \_\_\_\_\_



### IX. Відгук керівника практики від вузу про якість виконання студентом програми практики

*Програма практики виконана в повносьму об'ємі.*

Підпис керівника \_\_\_\_\_

(печатка)

**X. Висновки завідувача кафедри**

*Програма практики  
виробка в повному обсязі  
і звіт оцінений на відмінно*

Підпис керівника \_\_\_\_\_



**XI. Відмітки прибуття та від'їзду з об'єкту практики**

Вибув на практику \_\_\_\_\_

" 12 " 06 2023р.

Декан факультету \_\_\_\_\_

Прибув на підприємство \_\_\_\_\_

" 12 " 06 2023р.

Керівник практики  
від підприємства \_\_\_\_\_



Вибув з підприємства \_\_\_\_\_

" 20 " 07 2023р.

Керівник практики  
від підприємства  
(печітка) \_\_\_\_\_

