

Практическая работа № 4

Тема: Создание смарт-контракта Factorial на языке программирования Solidity.

Цель занятия: Создание и запуск простейших смарт-контрактов.

Основные требования по технике безопасности при выполнении практической работы:

изучить правила техники безопасности, руководствоваться ими и обеспечить их строгое соблюдение при проведении учебного процесса.

Краткие теоретические сведения, необходимые для выполнения практической работы:

Смотри [1] с. 102-106.

Теоретический материал для заданий 2 и 3.

Перевод из двоичной, шестнадцатеричной и восьмеричной систем счисления в десятичную: для перевода двоичного, восьмеричного, шестнадцатеричного числа в десятичную СС достаточно представить число в виде полинома, подставить в него известные коэффициенты и вычислить сумму.

Пример 3. Перевести число 10011 из двоичной СС в десятичную СС.

$$10011_2 = 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 16 + 0 + 0 + 2 + 1 = 19.$$

Результат перевода: $10011_2 = 19$.

Пример 4. Перевести число 11011.11 из двоичной в десятичную СС.

$$(11011.11)_2 = 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2} = \\ = 16 + 8 + 0 + 2 + 1 + 0.5 + 0.25 = (27.75)_{10}.$$

Пример 5. Перевести шестнадцатеричное число 2E5.A в десятичную СС

$$(2E5.A)_{16} = 2 \cdot 16^2 + 14 \cdot 16^1 + 5 \cdot 16^0 + 10 \cdot 16^{-1} = (741.625)_{10}.$$

Перечень необходимого для выполнения практического занятия оснащения: задание, тетрадь для практических работ, компьютер

Порядок выполнения практической работы:

Задание 1. Создайте новый проект и смарт-контракт Factorial. Смотри [1] с. 102-106.

По итогам выполнения задания выберите функцию getFactorial. Задайте параметр n (любое небольшое число) и для запуска смарт-контракта нажмите кнопку READ. В поле над

кнопкой READ появится результат выполнения смарт-контракта, т. е. факториал введенного числа.



Задание 2. Создайте по подобию смарт-контракт для перевода целого шестнадцатирядного числа из двоичной системы в десятичную.

Задание 3. Создайте по подобию смарт-контракт для перевода целого восьмиразрядного числа из восьмеричной системы в десятичную.

Оценки выставляются в соответствии с полученным результатом.

№ задания	Результат
Не выполнено задание 1	2 (неудовлетворительно)
Выполнено задание 1	3 (удовлетворительно)
Выполнены задание 1, 2	4 (хорошо)
Выполнены задание 1, 2, 3	5 (отлично)