

Маркова О. М.
к. пед.н., ст. викладач Криворізький національний університет

ДЕМОНСТРАЦІЯ ОСНОВНИХ МЕТОДІВ КОДУВАННЯ ЗАСОБАМИ WOLFRAM DEMONSTRATION PROJECT

Автором наведені можливості одного із хмаро зорієнтованих дидактичних демонстраційних матеріалів – Wolfram Demonstration Project для демонстрації роботи коду Хемінга у процесі вивчення змістового модуля «Теорія кодування» спецкурсу з основ математичної інформатики.

У роботі [1] показано, що Wolfram Demonstration Project (проект компанії Wolfram Research) можливо ефективно застосовувати як хмаро зорієнтований дидактичний демонстраційний матеріал з основ математичної інформатики, оскільки бібліотека проекту налічує значну кількість демонстрацій, зокрема, зі змістового модуля «Теорії кодування» (рис. 1).

Для використання можливостей даного проекту достатньо встановити вільно поширюваний програвач Wolfram CDF Player, за допомогою якого можна переглядати CDF-файли (обчислювальний формат документа) у поширених веб-браузерах.

Продемонструємо можливості проекту при вивченні теми «Лінійні коди» змістового модуля «Теорія кодування», що входить до спецкурсу з основ математичної інформатики. Демонстрація роботи коду Хемінга доступна за посиланням <http://demonstrations.wolfram.com/TheHamming74Code/> (рис. 1).

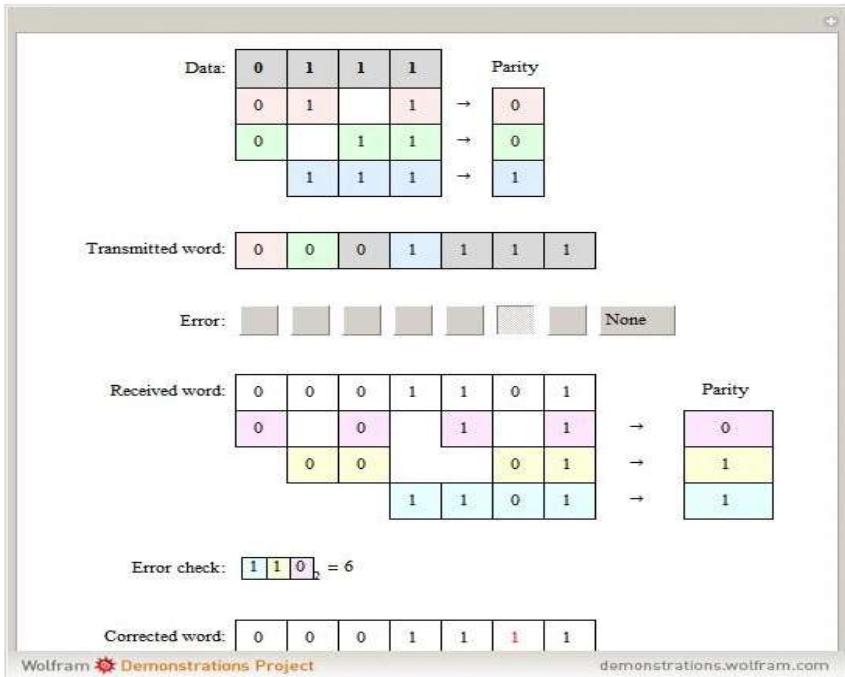


Рис. 1. Демонстрація роботи коду Хемінга

Код Хемінга (7, 4) є кодом, що може виправити одну помилку, використовуючи 7-бітне кодове слово для передавання чотирьох бітів даних. Відправник обчислює три біта парності для кожного 4-бітного слова даних, збирає дані та біти парності у 7-бітне кодове слово та передає це кодове слово. Отримувач обчислює три біти перевірки парності з прийнятого 7-бітного слова. Якщо помилки при передаванні не було, всі три контрольні біти парності дорівнюватимуть нулеві. Якщо один біт при передаванні був змінений, значення трьох бітів парності (інтерпретується як 3-бітне двійкове число) буде вказувати на позицію помилки, яка потім може бути усунута.

ЛІТЕРАТУРА

1. Маркова О. М. Хмарні технології як засіб навчання основ математичної інформатики студентів технічних університетів : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні тех-

нології в освіті / Маркова Оксана Миколаївна ; Державний заклад „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”. – Старобільськ, 2019. – с. 141 – 142.