

МЕТОДИ ТА ПРОГРАМНІ  
ЗАСОБИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ПРИ  
ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ  
«ПРОГРАМУВАННЯ»

# Актуальність проблеми

Зазвичай у процесі викладання дисципліни програмування виникають труднощі у сприйнятті студентами нових понять і технологій. Внаслідок цього було проведено аналіз сучасних методик викладання програмування для знаходження вирішення до проблеми. Для пояснення нового поняття мови програмування поширення здобуло використання наступних методів:

- ▣ Метод аналогій;
- ▣ Метод розкриття внутрішньої структури понять.

# Сучасні методи викладання програмування

Було проведено наступних сучасних методів програмування:

- ▣ Методика М. Касперсена;
- ▣ Методика Ю. Сорви;
- ▣ Методика Н. Труонг;
- ▣ Методика Д. Тіга.

# Методика Касперсена

Дана методика базована на принципі когнітивного навантаження (L). Вона має три складові:

- ▣ стороннє когнітивне навантаження (E) – навантаження, яке заважає навчанню;
- ▣ доречне когнітивне навантаження (G) – навантаження, яке сприяє навчанню, ніж заважає, допомагаючи здобувати знання;
- ▣ внутрішнє когнітивне навантаження (I) – навантаження, зменшення якого призводить до зниження розуміння.

# Методика Сорви

Дана методика базована на візуальній імітації виконання програми. За даною методикою для покращення розуміння програмування студенти повинні навчитися самостійно робити трасировці програм.

# Методика Труонг

Методика Н. Труонг базується на використанні веб-орієнтованого програмного середовища. За цією методикою у студентів виникають труднощі в роботі зі стандартними середовищами програмування. І щоб їх уникнути треба навчати студентів у веб-орієнтованих середовищах програмування.

# Методика Тіга

Методика Д. Тіга основана на концепції парного програмування. Вона полягає у тому, що 2 студенти працюють пліч-о-пліч за одним комп'ютером. Один друкує код і вирішує проблеми з тактичної точки зору, а інший відстежує помилки і задає питання.

# Вирішення проблеми роботи

Але вище описані методи не достатньо зручні саме для пояснення теорії програмування та певних його елементів. Тому вибір пав на такі методи викладання програмування:

- ▣ Метод аналогій;
- ▣ Метод розкриття внутрішньої структури понять.



# Метод аналогій

Метод аналогій, дозволяє з тією чи іншою точністю описувати суть і поведінку даного поняття на основі вже відомої моделі.

# Метод розкриття внутрішньої структури понять

Метод розкриття внутрішньої структури понять, який пояснює логіку і параметри будови та функціонування на основі його будови.

# Інтерфейс програмного забезпечення

Завантажити фрагмент коду

Відобразити аналогію

Відобразити сутність

```
using System.Windows.Forms;
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;
using UnityEngine.Events;

public class Load_Code : MonoBehaviour {

// Use this for initialization
void Start () {

    UnityEngine.UI.Button Load_Code1 = GetComponent<UnityEngine.UI.Button>();
    Load_Code1.onClick.AddListener(GameObject.Find("Code_Area").GetComponent<Code_Loaded>().Click);
}

public OpenFileDialog FileDialog = new OpenFileDialog();
```

# Результат виконання програми

