

*Міністерство освіти і науки України
Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені П.Т.Шевченка
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
Державний вищий навчальний заклад «Донбаський державний педагогічний
університет» (м. Слов'янськ)
Науково-дослідна лабораторія змісту і методів навчання математики, фізики, інформатики
(СумДПУ імені А.С.Макаренка)*

МАТЕРІАЛИ

**II Всеукраїнської науково-методичної інтернет-конференції
студентів, аспірантів та молодих вчених
«Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей
учнів та студентів у процесі навчання
дисциплін природничо-математичного циклу «ІПМ*плюс-2021»
Форум молодих дослідників»**

**12 листопада 2021 року
м. Суми**

2. Bottcher M., Knauer U. Endomorphism spectra of graphs. *Discrete Mathematics*. – Vol. 109 (1992). – P. 45–57.

Анотація. Ковальчук Д.В. Ендоморфізми деякого класу графів. Вивчаються різні типи ендоморфізмів класу графів, множини ребер яких є об'єднанням прямокутних бінарних відношень з певними обмеженнями.

Ключові слова: ендоморфізм, граф, прямокутне відношення, ендотип.

М. С. Ковтанюк

викладач кафедри інформатики

і інформаційно-комунікаційних технологій

Уманського державного педагогічного університету

імені Павла Тичини, місто Умань

maksym-kovtanyuk@udpu.edu.ua

Медведєва Марія Олександрівна

кандидат педагогічних наук, доцент

ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-КОМПІЛЯТОРІВ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ПРОГРАМУВАННЯ МОВОЮ PYTHON

Професія програміста є однією з найпрестижніших професій сучасності. Базові навички роботи з кодом закладаються ще в школі на уроках інформатики, які пізніше удосконалюються та розвиваються у закладах вищої освіти.

З розвитком інформаційно-комунікаційних технологій змінюються й методи та засоби викладання програмування. На сьогодні немає гострої потреби у використанні спеціального програмного забезпечення для отримання основних навичок кодингу, достатньо скористатися онлайн-компіляторами.

Спеціальні вебресурси мають низку переваг над традиційними програмними засобами. Насамперед вони не потребують встановлення на персональний комп'ютер, для того щоб почати працювати достатньо лише мати доступ до мережі Інтернет. Така форма роботи дає змогу запустити програмний код на виконання незалежно від потужності апаратного забезпечення комп'ютера. Це не тільки зменшує витрати часу, але й не перевантажує систему різними_компіляторами та важкими десктопними інтегрованими середовищами розробки.

Існує чимало різноманітних онлайн-компіляторів, які відрізняються своїми інтерфейсами та функціональними можливостями. Для того щоб обрати оптимальний сервіс, який буде відповідати освітнім потребам викладача, найперше, слід визначитись із мовою програмування код якої буде компілюватися та рівнем складності завдань, які педагог буде використовувати під час занять.

Основні знання з кодингу здобувачі отримують у школі. Однією з найпростіших мов програмування, з якої треба починати свій шлях програміста, прийнято вважати Python. Саме тому варто розглянути онлайн-компілятори, які спрямовані на роботу з кодом даної мови.

Replit.com – це вебсервіс, із широким функціоналом, який працює з понад 40 мовами програмування. Цей ресурс відрізняється вмонтованим графічним модулем Turtle, який дає змогу візуально переглянути результат скомпільованого коду. Для початку роботи достатньо увійти на сайт із допомогою облікового запису Google, GitHub або FaceBook [1].

Python Fiddle. Зручний онлайн-IDE для кодингу на Python. Ресурс підтримує зовнішні бібліотеки, а також середовище розробки включає стандартне підсвічування коду й можливість імпорту із зовнішніх ресурсів по url. У результаті компіляція на Python проходить швидко й не викликає жодних труднощів [2].

Codechef. Цей сервіс вважається одним із перших універсальних інструментів для компіляції коду. Він сумісний із десятками мов розробки серед яких є й Python. Ресурс дозволяє змінювати тему редактора, підтримує автодоповнення та підсвічування синтаксису [2].

AWS Cloud9. Сучасне хмарне середовище розробки, призначене як для створення та налагодження коду, так і для його запуску. Досить потужний та функціональний сервіс, який має безліч можливостей для розробника. Підтримує як Python, так і інші мови [2].

Cloud9 дає змогу налагодити ефективний процес створення безсерверних програм на Python. Платформа ефективно розподіляє ресурси між віддаленими та локальними користувачами сервісу. Є можливість підключити своїх колег по команді до проекту, виконувати парне програмування та відстежувати спільний код [2].

Онлайн-компілятори Python важлива складова освітнього процесу. Використовуючи ці середовища розробки, ми можемо швидко та зручно створювати чи вдосконалювати програмний код майбутньої програми. До того ж ці редактори вихідного коду оснащені різними функціями, такими як автоматичне заповнення, підсвічування синтаксису, спільна робота з проектом майбутньої програми тощо, що економить наш час при реалізації будь-яких завдань.

Література

1. Как запустить код в repl.it. *DEVMAN*. URL: <https://dvmn.org/encyclopedia/repl/replit-tutorial/>
2. Лучшие online компиляторы для Python. *Otus*. URL: <https://otus.ru/nest/post/630/>

Анотація. Ковтанюк Максим Сергійович. Переваги використання онлайн-компіляторів в освітньому процесі під час вивчення дисципліни програмування мовою Python.

Однією із задач сучасної освіти є ґрунтовна підготовка здобувача з певної професійної галузі.

В тезах розглянуто проблему ефективної базової освіти майбутнього програміста засобами онлайн-компіляторів під час освітнього процесу.

Доводиться, що використання хмарних вебресурсів для програмування в порівнянні з класичним програмним забезпеченням більш раціональне на етапі базової підготовки здобувачів.

Ключові слова: онлайн-компілятор, середовище розробки, вебсервіс, вебресурс.