

## Застосування веб-сервісу GITHUB при розробці програмних проектів студентами в процесі навчання

Іванінська І.І., Абдурайімов Л.Н.

РВНЗ «Кримський інженерно-педагогічний університет»  
ira.ivaninskaya@gmail.com

An overview of basic functionality of web service GitHub and its using in development of collaborative software projects by the students of faculty of computer science in the learning process is considered in this thesis.

В даний час одним з достатньо великих ресурсів для розміщення програмних проектів та їх спільної розробки є веб-сервіс GitHub. Основною ідеєю створення даного ресурсу є не тільки економія місця на комп'ютері розробника проекту, але й спільна робота групи програмістів над розробкою та удосконаленням програмного коду. Оскільки проект зберігається на серверах GitHub, зареєстровані користувачі ресурсу мають можливість переглянути або завантажити вихідні файли проекту.

Слоган веб-сервісу – “Build software better, together” перекладається з англ. як «Пишемо програмне забезпечення разом». На цьому слогані і ґрунтується робота ресурсу. Для завантаження файлів на сайт необхідна реєстрація користувача. Без реєстрації користувачеві доступний тільки перегляд ресурсу.

Сайт досить популярний у світовому інформаційному просторі програмістів. В Україні інформаційним ресурсом користуються в основному Київські програмісти. Досить поширені мови програмування для розробки в Україні – JavaScript і Python.

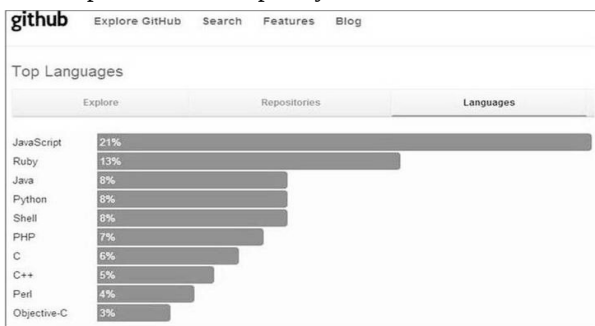


Рис. 1. Рейтинг поширених мов програмування за даними ресурсу GitHub.

Веб-сервіс GitHub відноситься до централізованих систем контролю версій і вимагає при роботі постійний доступ в Інтернет. Викладання навчальних курсів з програмування для студентів факультету інформатики в РВНЗ «Кримський інженерно-педагогічний університет» проводиться з використанням систем контролю версій. Застосування таких систем при навчанні студентів є досить актуальним і ефективним

засобом. За час навчання студенти отримують необхідні практичні навички, вивчають основні принципи і підходи, які використовуються в програмуванні. Статистика показує, що, починаючи з третього курсу, студенти визначаються з вибором мови програмування і реалізують на ньому навчальні програмні проекти. Причому програмні проекти можуть бути як індивідуального, так і загального характеру. Студенти при виборі також враховують актуальні рейтинги мов програмування. На рис. 1 представлений рейтинг 10-и найбільш популярних мов програмування за даними сервісу GitHub.

Розміщення загальних програмних проектів студентами факультету інформатики на веб-сервісі GitHub можливо і при безкоштовному тарифному плані. Однак даний тариф має як позитивні, так і негативні сторони. В якості негативних моментів слід зазначити, що кожен користувач сервісу буде мати доступ на перегляд розміщених проектів. Позитивною стороною є стимулювання студентів на розробку досить коректного та якісного програмного коду у зв'язку із загальнодоступністю проекту.

Також веб-сервіс GitHub – це інформаційний ресурс, який може бути представлений як соціальна мережа для програмістів. При реєстрації користувач може отримати в розпорядження власне нове місце, де зберігаються і підтримуються дані (репозиторій), або відгілкуватися (fork) від уже існуючого репозиторію і вести власну гілку розробки. Надалі користувач може запропонувати автору вихідного репозиторію свої зміни (Pull request). Для Open Source програмних проектів використання сайту безкоштовно. У разі необхідності користуватися приватними репозиторіями є можливість перейти на платний тарифний план.

Досить важливою функцією веб-сервісу, яка використовується студентами факультету інформатика, є безкоштовний хостинг. Студенти, які зареєстровані на GitHub, можуть розміщувати власні проекти на ресурсі абсолютно безкоштовно і не витратити час у пошуках безкоштовного хостингу (рис. 2).

Одним з досить важливих переваг ресурсу GitHub є спільна розробка Open Source проектів. Програмісти всіх рівнів, що спеціалізуються на різних мовах програмування, мають можливість розробляти і вдосконалити не тільки свої проекти, але й допомогти іншим програмістам в їх розробках. Участь програмістів в Open Source проектах достатньо цінується серед роботодавців, як стверджує Зак Холман – евангеліст GitHub: «Наявність внеску в розвиток відкритого ПЗ – показник високого рівня розробника». Не стільки важливо, де навчався програміст і яка в нього освіта, набагато важливіше його внесок у розробку.

Расписание		
С-И-12		
СИ-12		
Магистры		
2012-2013 год		
▼ Сессия		
Понедельник		
Вторник		
Среда		
Четверг		
Пятница		
#	Начало	Предмет
1	8:00	
2	9:30	
3	11:00	
4	12:40	Теория автоматов Сейтвеллева
5	14:10	Теория автоматов Сейтвеллева
6	15:40	Распределённые вычисления Кадыров
7	17:10	—
		Гражданская защита Шангаревский

Рис. 2. Приклад використання безкоштовного хостингу на сайті GitHub.

Статистика розвитку веб-сервісу в 2012 р. за даними хостингу вільних проєктів GitHub.com показує, що загальне число користувачів оцінюється майже в 2,8 млн., приріст бази користувачів за рік склав 133%, а кількість репозиторіїв зросло на 171% і досягло позначки близько 4,6 млн. (рис. 3).

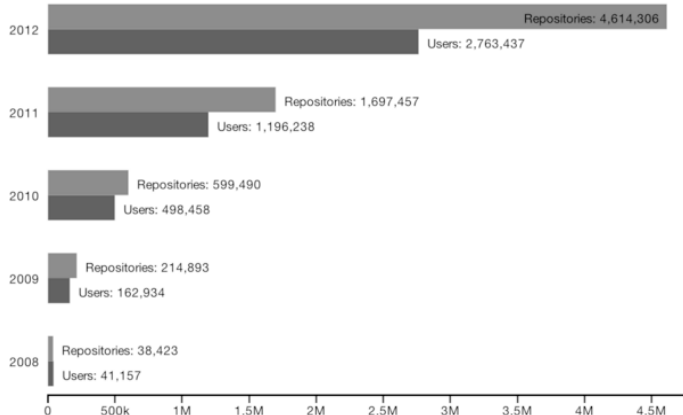


Рис. 3. Статистика користувачів на сайті GitHub.

Таким чином, студент, який навчається на факультеті інформатики РВНЗ «Кримський інженерно-педагогічний університет», зацікавлений у застосуванні веб-сервісу GitHub при розробці програмних проєктів. Крім того, студенти можуть брати участь в існуючих серйозних проєктах і вдосконалювати свої знання, навички та вміння.