

## **Створення програмних засобів з графічним інтерфейсом**

**Костюченко А.О. Чернігівський національний педагогічний  
університет імені Т.Г.Шевченка**

На сучасному етапі програмні засоби і зокрема педагогічні програмні засоби які орієнтовані на роботу з користувачем мають містити графічний інтерфейс.

На сучасному етапі для створення програм з графічним інтерфейсом найбільш популярними є Lazarus, Delphi, Visual Basic, Microsoft Visual Studio, Qt Creator, Eclipse, SharpDevelop. Дані засоби розробки – це продукти одного класу, забезпечені в цілому достатнім набором засобів і компонент для створення розвинутих програм з графічним інтерфейсом. Виходячи з використання мови Pascal при навчанні алгоритмізації та програмування в більшості шкіл України, вільнопоширюваності та безкоштовності середовища розробки, що є досить важливим для державних закладів освіти, як засіб розробки можна обрати Lazarus, який використовує мову програмування ObjectPascal. Середовище Lazarus окрім того, що є вільним середовищем розробки воно ще кросплатформенне, тобто його можна використовувати в різних операційних системах (Linux, Mac OS X, UNIX-подібних, Windows, Android) [2].

При створенні програмних засобів з графічним інтерфейсом робота програміста поділяється на дві взаємопов'язані задачі: робота з візуальним конструктором, яка полягає в тому, що з набору компонент бібліотеки формується інтерфейс користувача та робота з програмним кодом.

В програмах з графічним інтерфейсом управління вікнами більш-менш стандартизоване навіть для різних ОС та платформ. Майже всі вікна мають одні й ті самі елементи, причому розміщені, в більшості випадків, в одних і тих же місцях. Зрозуміло, що не всі елементи не є обов'язковими навіть для вікна головної програми, не кажучи вже про другорядні чи діалогові вікна, так як це залежить від необхідності управління програмою. Звичайно можна і не дотримуватися таких стандартів і створити власний, інноваційний інтерфейс, але необхідно пам'ятати, що створений вами інтерфейс може здатися незручним, «недружнім» користувачу зі звичками роботи в стандартизованому інтерфейсі, і в результаті викликати небажання працювати з таким програмним засобом.

Особливістю програм з графічним інтерфейсом є те, що вони мають реагувати на події. Подію може викликати дія користувача (наприклад, натиснення кнопки в додатку), операційна система (ОС), або подію може створити сама програма. Всі події відслідковує ОС, яка формує на кожен тип події відповідне повідомлення. Це повідомлення передається в програму, яка реагує на неї в відповідності з алгоритмом своєї роботи. Тобто програми з графічним інтерфейсом мають вміти опрацювати повідомлення ОС і вміти генерувати і відсилати власні повідомлення.

Додаток з графічним інтерфейсом після запуску створює власне вікно і запускає так званий цикл опрацювання повідомлень, тобто чекає повідомлень від ОС. Роль програміста полягає в розробці коду по опрацюванню повідомлень при виникненні подій. Повідомлення передається операційною системою саме тому додатку, якому воно призначалося. Таким чином реалізується мультипрограмність операційної системи, тобто можливість одночасно запускати і працювати декількома програмами. В Lazarus обробка повідомлень замінена на обробку подій [1]. Програмісту достатньо вибрати ті події, на які має реагувати його програма, і написати процедури їх опрацювання.

Список літератури:

1. Алексеев Е.Р. Free Pascal и Lazarus: Учебник по программированию / Е.Р. Алексеев., О.В. Чеснокова, Т.В. Кучер. – М.: ALT Linux; Издательский дом ДМК-прес, 2010. – 440 с.

2. Горошко Ю. В. Теорія і методика розробки педагогічних програмних засобів / Ю. В. Горошко, А. О. Костюченко. – Чернігів: Виготовлення Єрмоленко О.М., 2011. – 144 с.