

УДК 004.94

Девяткін О.К.¹, Миронова Н.О.²

¹ студ. гр. БК-612сп НУ «Запорізька політехніка»

² канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

РОЗРОБКА АПАРАТНОГО ТА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗОВНІШНЬОГО ДИСПЛЕЮ ДЛЯ ВІДОБРАЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ВІДЖЕТІВ

Під час використання комп'ютера для виконання різноманітних завдань – зокрема складних робочих процесів, що вимагають високої концентрації, використання ресурсомістких програм, роботи з повноекранними застосунками або під час відпочинку – доступ до інформації з таких програм, як месенджери, електронна пошта, погодні сервіси та інші подібні, може бути обмеженим. Це створює потребу у додаткових засобах відображення актуальної інформації без відволікання користувача від основного процесу.

Розробка автономного зовнішнього дисплею, здатного працювати у тісній взаємодії з комп'ютером, відкриває нові можливості для підвищення зручності та ефективності роботи користувачів. Такий пристрій може бути особливо корисним в умовах багатозадачності, віддаленої роботи, а також для користувачів, що надають перевагу організованому робочому простору.

Мета роботи – розробити функціональний прототип зовнішнього пристрою з дисплеєм, який здатен виводити інформаційні віджети (повідомлення, календарні події, погоду тощо) та відповідне програмне забезпечення, яке забезпечує взаємодію між комп'ютером і дисплеєм.

У межах виконання роботи передбачено:

– аналіз існуючих рішень у сфері зовнішніх дисплеїв та інтерфейсів виведення інформації;

– вибір оптимального апаратного забезпечення для реалізації пристрою (мікроконтролер, тип дисплею, способи підключення до комп'ютера);

– розробка прошивки для мікроконтролера, що забезпечує відображення даних;

– створення програмного забезпечення для збору, обробки та передавання інформації на дисплей;

– реалізація підтримки базових віджетів: годинник, погода, календар, повідомлення з месенджерів тощо;

– тестування системи на практиці та оцінка її стабільності, енергоспоживання і зручності використання.

Об'єкт дослідження – процес передачі та виведення інформації на додатковий зовнішній дисплей у режимі реального часу.

Предмет дослідження – апаратна і програмна реалізація засобів відображення інформаційних віджетів.

Методи дослідження – аналіз технічної документації, моделювання архітектури пристрою, прототипування апаратної частини, програмування мікроконтролера та програмного забезпечення для комп'ютера, експериментальне тестування.

Очікувані результати роботи:

– розроблений прототип зовнішнього дисплею з апаратною та програмною частиною;

– програмне забезпечення, здатне передавати актуальну інформацію з комп'ютера на пристрій;

– оцінка практичної доцільності використання такого рішення в умовах реального щоденного застосування.

Практична цінність полягає в створенні доступного та зручного інструменту для підвищення продуктивності користувачів шляхом безперервного доступу до важливої інформації без необхідності перемикавання контексту роботи.