

УДК 004.4

В.М. Левицький, О.А. Пастух докт. техн. наук, проф.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ОПТИМІЗАЦІЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ СПОСОБІВ ВВЕДЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ (ТЕКСТОВОГО НАБОРУ) ДЛЯ МОБІЛЬНИХ ЕЛЕКТРОННИХ ПРИСТРОЇВ З ОБМЕЖЕНИМ ФОРМ-ФАКТОРОМ

V.M. Levytskyy, O.A. Pastuh Dr., Prof.

OPTIMIZATION AND IMPROVEMENT OF WAYS TO INPUT DATA (TEXT INPUT) FOR MOBILE ELECTRICAL DEVICES WITH LIMITED FORM-FACTOR

Для взаємодії майже з будь-яким електронним пристроєм необхідний спосіб для введення даних. Для цього існує чимало варіантів, однак для пристроїв з обмеженими розмірами, їх кількість значно скорочується, значно падає їхня ефективність та інтерактивність. Тому потреба у вирішенні цього питання сприяє розвитку альтернативних способів введення даних, та оптимізації і покращенню існуючих.

Виходячи з існуючих проблем, постає необхідність в агрегації, оптимізації та вдосконаленні існуючих способів введення, та одночасного їх поєднання з інноваційними рішеннями в даній галузі. Так найбільшою проблемою є введення текстових даних середнього і великого об'єму.

Основним способом введення текстових даних для мобільних електронних пристроїв на сьогодні залишається використання віртуальної клавіатури. Така клавіатура відтворює на екрані сенсорного дисплею пристрою віртуальну клавіатуру, та реагуючи на дії користувача (нажимання на відповідні поля – вводить прив'язані до них символи). Часто такі клавіатури використовують для оптимізації поля з підказками та автоматичними доповненнями тексту, алгоритми для виправлення помилок, тощо.

Пропонується удосконалити спосіб введення текстових даних за допомогою віртуальної клавіатури (як найпоширенішого і найкритичнішого місця в системі введення даних). Для цього процес введення розбивається на кілька етапів:

- безпосереднє введення (натиснення на деякі поля на дисплеї пристрою);
- обробка натиснень з метою їх аналізу;
- формування результатів про передбачення та виправлення помилок вводу;
- навчання та збереження даних, для автоматичного самопокращення алгоритму;
- оптимізація користувацького дисплею, в відповідь на нові дані та стан системи.

Ціль досягається шляхом оптимізації кожного етапу та агрегації їх оптимальним чином в певному результуючому програмному продукті.

Так для обробки введеного тексту пропонується використати ряд алгоритмів, як: нечіткий пошук, аналіз по словниках, BigRam передбачення, лексикографічний аналіз, тощо. Для навчання алгоритму, можна пропонується використовувати ряд структур даних, які оптимальні для кожного випадку (дерева, хеш-таблиці, масиви даних). Оптимізація користувацького дисплею досягається за рахунок фізичного перебудування та підлаштування вигляду, та перехоплення можливих помилок натиснення на віртуальні поля, які можуть виникнути в наслідок такого перебудування «на льоту».

Отже таке рішення дозволить розширити аудиторію користувачів мобільних електронних пристроїв, зробивши взаємодію з ними значно зручнішою. Також даний підхід дозволить істотно покращити та оптимізувати роботу з пристроєм, мінімізувавши помилки, опечатки, підвищивши швидкість введення даних.