

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ УКРАЇНСЬКОГО СКРІН РІДЕРА – ДОПОМІЖНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ СЛАБОЗОРИХ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У роботі розглядається найбільш широко використовуваній скрін рідер – NVDA, проводиться порівняльний аналіз аналогів, описуються основні принципи роботи програми.

Ключові слова: скрін рідер, допоміжні технології, синтез мови, дисплей Брайля.

Abstract

This article observes the most popular screen reader NVDA, performs comparative analysis of the analogues, describes main principles of program's work.

Keywords: screen reader, assistive technology, speech synthesis, braille display.

Вступ

Скрін рідер [1] є формою допоміжних технологій, які мають важливе значення для сліпих людей та користуються попитом у людей з вадами зору. Скрін рідер - це програмний додаток, який намагається передати, що саме люди з нормальним зором бачать на екрані своїм користувачам за допомогою невізуальних засобів, такі як: синтез мови [2], звукові іконки або дисплей Брайля [3].

Згідно зі статистикою 2017-го року (рис. 1), наданою організацією WebAIM (Web Accessibility In Mind), рівень навичок користування скрін рідерами знизився, порівняно зі статистикою 2014-го року, на 8%. На це є декілька причин. По-перше, це пов'язано з більшою кількістю опитаних користувачів, які класифікували себе, як початківців. По-друге, чим більше попит на технологію – тим більше конкуренція, і кожен розробник намагається заохотити користувача чимось новим, тому допоміжні програми стають все складніше.

Також, відповідно до цієї ж статистики, Європа, а з нею і Україна, посідає друге місце в світі за кількістю людей з вадами зору.



Рисунок 1 – Кругова діаграма «Статистика рівню навичок користування скрін рідером»

У зв'язку з тим, що проблема має актуальний та соціальний характер, враховуючи й те, що досі не існує українських скрін рідерів, а лише українські модулі, як частини масштабних допоміжних програм, які використовуються лише шляхом інсталювання модуля додатково, що робить процес користування більш складним для людини з вадами зору, доцільно розробити власний скрін рідер,

достатньо простий для використання будь-ким та з будь-яким рівнем роботи з допоміжними інтернет-технологіями.

Порівняння з аналогом

У наш час існує близько 60 широкоживаних та діючих скрін рідерів, 3 нереалізованих та більше 10 програм, що втратили попит та були зняті з використання. Найбільш популярний з першої групи – скрін рідер NVDA [4]. З переваг можна виділити те, що програма безкоштовна та з вихідним кодом у відкритому доступі. NVDA підтримує більше ніж 40 мов, але основною завжди залишатиметься англійська, тому інші мовні модулі завантажуються окремо. Зокрема NVDA розпізнає більшість дисплеїв Брайля. Програма використовується для ОС Windows, тобто має доступ не тільки до веб-браузера, а й до електронної пошти, інтернет-чатів, офісних програм, таких як Word та Excel. Для людей просто з поганим зором надається можливість форматування тексту, змінювати його розмір, колір, шрифт, стиль, дає змогу побачити помилки правопису. Програма підтримує консоль Windows та командний рядок.

Головним недоліком NVDA є те, що інструкція до програми перш ніж почати роботу розрахована більше на зрячих користувачів – тих, хто допомагає людям з обмеженими можливостями зору адаптуватися до комп'ютерного інтерфейсу [5].

На рисунку 2 продемонстроване початкове вікно при роботі з NVDA.

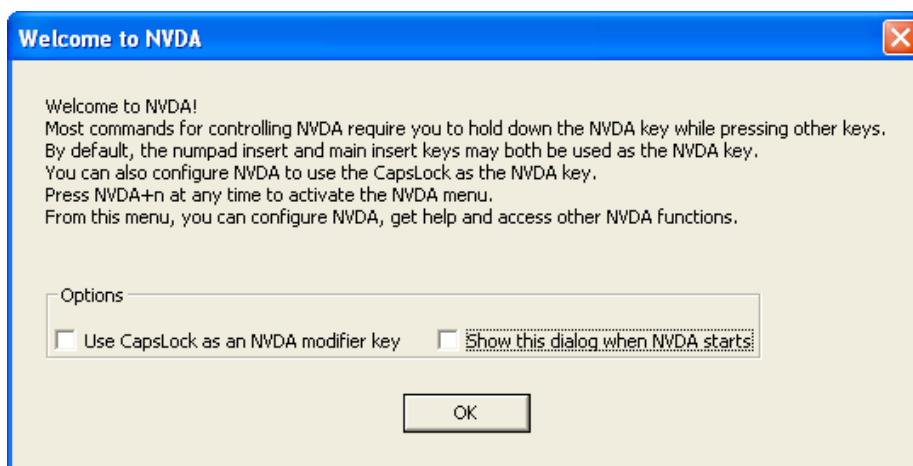


Рисунок 2 – початкове вікно при роботі з NVDA.

Програма має більше переваг, ніж недоліків, але користувачам-початківцям не надається необхідного ступеню самостійності, що є головною метою створення допоміжних технологій. Без додаткової допомоги людині з вадами зору, яка тільки вчиться користуватися скрін рідером, буде надзвичайно важко опанувати його власноруч.

Висновки

Після проведення аналізу аналогів було виявлено, що основним недоліком є недостатня простота використання скрін рідера людиною, яка є безпосереднім користувачем. До того ж, враховуючи те, що Європа посідає друге місце за кількістю людей з вадами зору, а українська мова є однією з найскладніших, скрін-рідер повинен приділяти вимові, граматиці та словниковому запасу більше уваги, ніж звичайному синтезу тексту в слова. Для того, щоб покращити освіченість людей у плані лексики. Так користувачі зможуть дізнаватися значення слова чи цілих фразеологізмів, не шукаючи їх окремо.

Для усунення даних недоліків було прийнято рішення про розробку окремого українського скрін рідера.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Screen reader: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Screen_reader
2. Синтез мови: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%B7_%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F
3. Refreshable braille display: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Refreshable_braille_display
4. NVDA Features: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.nvaccess.org/about/nvda-features/>
5. NVDA - как установить: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sds.ktu10.com/node/61>

Ланко Маргарита Сергіївна – студентка групи ІПІ-146, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: lf.redheadfly@gmail.com

Бабюк Наталя Петрівна – канд. техн. наук, старший викладач кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: nbabyuk@gmail.com

Marharyta S. Lapko – Student of Department of Information Technology and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: lf.redheadfly@gmail.com

Nataliia V. Babyuk – Cand. Sc. (Eng), Senior Lecturer of the Software Chair, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: nbabyuk@gmail.com