

Análise dos Requisitos Funcionais e Não-Funcionais do Software MatVox para Deficientes Visuais.

Jessica S. Miranda¹, Luiz C. Martini², Felipe A. M. Miranda³

¹Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação – Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
CEP 13083-852 – Campinas – SP – Brasil

²Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação – Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
CEP 13083-852 – Campinas – SP – Brasil.

³Departamento de Informática
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFSP) – Salto – SP – Brasil
jessicadasmiranda@gmail.com, martini@decom.fee.unicamp.br,
miranda@edu.ifsp.br

Abstract. *The MATVOX application is an advanced interpreter of mathematical algorithms targeting visually impaired people in order to provide a solution to their access to work, research and learning in the exact sciences. MATVOX is designed to interpret algorithms and mathematical calculations that the user produces in EDIVOX. The processes of production, manipulation and execution of algorithms are facilitated for the visually impaired user since features and voice synthesis features of DOSVOX are present. This work presents the analysis of both Functional and Non-Functional requirements of the next upgrade of the MatVox software. As MatVox is a mathematical tool specifically designed for visually impaired users, it has some sensible requirements and functions that have to be well conceived and well implemented in order to make its use suitable for its intended users. The analysis presented in this work show the guidelines of the next major upgrade on MatVox and its next functions.*

Resumo. *O aplicativo MATVOX é um interpretador avançado de algoritmos matemáticos que tem como público alvo pessoas com deficiência visual, afim de proporcionar uma solução quanto ao acesso destas pessoas no desenvolvimento de trabalhos, pesquisas e aprendizado nas áreas das ciências exatas. O MATVOX foi projetado para interpretar algoritmos e cálculos matemáticos que o usuário produza no EDIVOX. Os processos de produção, manipulação e execução de algoritmos são facilitados para o usuário com deficiência visual já que características e recursos de sínteses de voz do DOSVOX estão presentes. Este trabalho apresenta a análise dos requisitos funcionais e não funcionais da próxima atualização do software MATVOX. Como MATVOX é uma ferramenta matemática especificamente projetada para usuários com deficiência visual, o mesmo possui alguns requisitos e funções sensíveis que precisam ser bem concebidos e bem implementados, a fim de tornar seu uso adequado para seus usuários pretendidos. A análise apresentada neste*

trabalho mostra as diretrizes da próxima grande atualização do MATVOX e suas próximas funções.

1. Introdução

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de 24 milhões de brasileiros têm algum tipo de deficiência, sendo que mais de 16 milhões deles possuem algum grau de deficiência visual [FUKS, 2007]. Diante desses números sensíveis, este trabalho foi proposto com o objetivo de realizar uma primeira análise dos requisitos funcionais e não-funcionais para a atualização do software matemático MatVox, projetado especificamente para deficientes visuais do Brasil. [SOMMERVILLE, 2004].

2. Desenvolvimento

MATVOX é uma calculadora virtual e programável da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) desenvolvida em 2010 e destinada ao público com deficiência visual que trabalha juntamente com o DOSvox, que é um editor de texto com ferramenta de leitura, feito na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) [SILVEIRA, 2012]. O DOSvox pode usar vozes tanto sintetizadas como gravadas para ler qualquer coisa na tela do computador. A qualidade e facilidade de uso do DOSvox contribuem para que o uso de computadores por pessoas com deficiência visual aumente, proporcionando-lhes ganhos na independência de estudo e de trabalho, além de incluí-la no contexto social [NCE UFRJ, 2011]. Para a análise deste trabalho escolhemos analisar o requisitor funcionais e não-funcionais do aplicativo MATVOX. Os requisitos funcionais consistem nas especificações que um sistema deve oferecer e como ele deve se comportar de acordo com situações específicas. Diferentemente, os requisitos não-funcionais estão relacionados à qualidade e aos critérios que serão utilizados para avaliar o sistema, como sua usabilidade, desempenho, confiabilidade, etc. Usando esses atributos, realizamos uma análise do MATVOX e encontramos os seguintes requisitos funcionais para sua próxima atualização: suporte para entradas e saídas em inglês, incluindo todos os textos escritos e lidos em inglês: Adição de mais funções para cálculos numéricos, trigonométricos e estatísticos. Para os requisitos não-funcionais, a principal questão está relacionada com sua instalação, que não é muito simples em sua versão atual, pois exige uma série de etapas que um deficiente visual não é capaz de realizar sozinho. Os requisitos funcionais para a próxima atualização do MATVOX estão relacionados principalmente ao alcance de mais usuários, suportando totalmente o idioma inglês e, como é uma calculadora virtual, a exigência de fornecer mais funções matemáticas não é surpresa e sim uma tarefa incessante para qualquer ferramenta matemática. Como o aplicativo MATVOX é direcionada para usuários com deficiência visual, a exigência não-funcional de um método de instalação mais fácil é muito sensata, pois as interfaces dos computadores são projetadas com base em elementos visuais como botões, desse modo o *software* se tornará mais atrativo para os usuários destinados.

3. Conclusão

Como o MATVOX é um software livre, esperamos que sua próxima atualização tenha resultados positivos tanto em usuários antigos como em novos usuários. Com o apoio de uma das línguas mais faladas mundialmente, a língua inglesa, espera-se que a

MATVOX tenha mais usuários e, conseqüentemente, mais programadores, matemáticos e usuários regulares para ajudar tanto a enviar sugestões como a fazer novas atualizações de *software*.

4. Referências

FUKS, B.L. **Software de Internet Para Deficientes Visuais**. PUC-RJ. Rio de Janeiro. 2007.

NCE UFRJ. **Projeto DOSVOX**. Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox>>. Acesso em: Março de 2017.

SILVEIRA, H. M. **MATVOX-02: extensão de recursos e planos de avaliação de um aplicativo matemático programável para deficientes visuais**. Unicamp. Campinas, 2012.

SOMMERVILLE, I. **Software Engineering**. 7th ed.. Addison-Wesley, 2004.