

Sistema para la medición de funciones visuales: acondicionamiento y optimización para su transferencia a la clínica

Clemente Paz Filgueira y Javier Enrique Santillán

Resumen

Se describen las acciones tendientes al acondicionamiento y optimización de un sistema para la medición de funciones visuales. El mismo fue desarrollado para su empleo en el ámbito de la investigación en percepción visual y la intención es extender el uso del mismo en la clínica oftalmológica. El sistema está diseñado para generar y presentar estímulos de contrastes muy bajos para diferentes tamaños visuales. Consta de una computadora, un atenuador de señales, un monitor de Tubo de Rayos Catódicos (TRC) y un dispositivo que permite al sujeto introducir sus respuestas. Para cumplir con el objetivo propuesto se realizó una evaluación que comprendió diferentes componentes del sistema, tales como el software, los aspectos metodológicos, el hardware y la interfaz con el usuario. Las soluciones estuvieron orientadas a facilitar el uso del sistema, optimizando el proceso de medición sin perder precisión en los resultados obtenidos. Las mismas fueron posibles gracias al trabajo conjunto y articulado de especialistas provenientes de diferentes campos del conocimiento, especialmente desde las ciencias de la visión, ingeniería biomédica, electrónica y de computación. La nueva versión del equipo será instalada en diferentes centros oftalmológicos, interacción que llevará a un proceso continuo de optimización tanto en la utilidad como en la calidad del sistema.

Palabras clave: medición funciones visuales, sensibilidad al contraste, óptica visual.

Visual functions assessment system: set-up and optimization for its transference to the clinic

Abstract

A series of actions aimed at the set-up and optimization of a computer-based system for measuring visual functions is described in this report. The equipment was developed for use in research on visual perception and the intention now is to extend its use to the ophthalmological clinic. The system is designed to generate and show stimuli of very low contrasts for different visual sizes. It consists of a computer, an attenuator, a Cathode Ray Tube (CRT) monitor and a device that allows the subject to introduce their responses. To meet the proposed objective, an evaluation that considered different components of the system such as hardware, software, methodological issues and user interface was carried out. The work was oriented towards facilitating the use of the system, optimizing the measurement process, thus preserving accuracy in the results obtained. They were made possible thanks to the articulated work of specialists from different fields of knowledge, especially from the vision sciences, biomedical, electronic and computer engineering. The new version of the equipment will be installed in different Eye Care Centers, an interaction that will lead to a process of continuous optimization of both the usefulness and the quality of the system.

Keywords: *visual functions assessment, contrast sensitivity function, visual optics.*