

Una Herramienta de Simulación Orientada a Objetos para Sistemas de Peaje *

Eliezer Correa G., Christiane E. Metzner, Norelva Y. Niño

Universidad Central de Venezuela, Escuela de Computación,

Apartado 47764 Los Chaguaramos,

Venezuela, Caracas, 1041-A,

ecorrea@blues.ciens.ucv.ve,

cmetzner@isys.ciens.ucv.ve, nnino@blues.ciens.ucv.ve

and

Francisco O. Gruber

Universidad Central de Venezuela, Departamento de Ingeniería Vial,

Apartado 47937 Los Chaguaramos,

Venezuela, Caracas, 1041-A,

flg2@telcel.net.ve

ABSTRACT

This work focuses on the development of a simulation tool for high-way toll strategies evaluation and the suitability of a defined process for object-oriented development with the Unified Modeling Language is also explored. The development combines queuing theory, simulation principles and software engineering practices under the object-oriented approach. The simulation language used was ModsimIII under a Windows NT 4.0 platform and the graphical user interface (GUI) was developed with Simgraphics II. The tool can be used as a support for decision-makers in creating policies and procedures to measure and improve the operation and service of high-way tolls.

Keywords: software engineering, object-oriented development, object-oriented simulation of high-way tolls

RESUMEN

Este trabajo se centra en presentar el desarrollo de una herramienta de simulación bajo un enfoque orientado a objetos para el dominio de estaciones de peaje tipo autopista usando un lenguaje de simulación orientado a objetos a fin de explorar las facilidades del enfoque orientado a objetos y del Lenguaje de Modelación Unificado (UML) en el área de simulación. El desarrollo combina teoría de colas y principios de simulación, y la implementación se realizó con el lenguaje de simulación orientado a objetos ModsimIII, bajo la plataforma operativa Windows NT 4.0; para la realización de la interfaz gráfica de usuario se utilizó el sistema gráfico Simgraphics II. El producto de esta investigación es útil como herramienta de evaluación para apoyar la toma de decisiones de los entes involucrados en la gerencia de las estaciones de peaje: definición de políticas y lineamientos, y puesta en marcha de cambios para mejorar la funcionalidad y operatividad de estaciones de peaje.

Palabras Claves: ingeniería del software, desarrollo orientado a objetos, simulación orientada a objetos de estaciones de peaje

* Esta investigación fue financiada por el Consejo Nacional de Investigación, Ciencia y Tecnología, Venezuela, Proyecto CONICIT S1-95001089 y por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico, Venezuela, Proyecto CDCH PG 03.13.4241.2000