



Українська Федерація Інформатики
Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України
Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
(ПУЕТ)

ІНФОРМАТИКА ТА СИСТЕМНІ НАУКИ (ІСН-2015)

**МАТЕРІАЛИ
VI ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ ЗА МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

(м. Полтава, 19-21 березня 2015 року)

За редакцією професора О. О. Ємця

**Полтава
ПУЕТ
2015**

УДК 004:377

ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ КОМП'ЮТЕРНИХ ТРЕНАЖЕРІВ ДЛЯ ПРАКТИЧНОГО ОСВОЄННЯ МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ МОВОЮ UML

***В. М. Папінов**, к. т. н., доцент*

Вінницький національний технічний університет

vrapinov@mail.ru

Існуючою проблемою сучасної вищої технічної освіти є суттєве відставання електронної підтримки навчального процесу формування професійно-орієнтованих практичних умінь та навичок майбутніх фахівців від сучасного рівня розвитку інформаційно-комунікаційних технологій [1].

В доповіді розглядаються принципи побудови нового електронного навчального засобу у вигляді комп'ютерного тренажера для освоєння студентами стандартної технології розробки моделей автоматичних систем управління (АСУ) мовою UML. При цьому особлива увага приділяється вдосконаленню дидактичного забезпечення такого навчального засобу. В якості стандартної технології обгрунтовано вибраний метод СОМЕТ [2], що дозволяє проектувати програмне забезпечення систем управління реального часу.

На основі дослідження предметної області електронного тренажерного навчання вибрано аналогічне науково-технічне рішення тренажера і проведений його порівнювальний аналіз з науково-технічним рішенням нового комп'ютерного тренажера.

Сформульована основна задача тренування для нового комп'ютерного тренажера та вибраний об'єкт моделювання – програмне забезпечення автоматичної системи управління пасажирським ліфтом багатоповерхового будинку. В доповіді розглядаються графічні моделі АСУ на мові UML як артефакти усіх етапів методу СОМЕТ – моделювання вимог, аналітичного моделювання, архітектурного проектування, проектування класів, що приховують інформацію та класів, що залежать від стану, а також детального проектування програмного забезпечення та конфігурування цільової системи.

Повна графічна модель програмного забезпечення АСУ пасажирським ліфтом багатоповерхового будинку утворює основу дидактичного забезпечення нового комп'ютерного тренажера. Запропонована також ефективна модель освоєння навчального матеріалу на новому комп'ютерному тренажері, яка описує усі логічні зв'язки між окремими навчальними задачами для відповідних етапів моделювання методу СОМЕТ.

В доповіді наводяться результати дослідження та аналізу сучасних офісних додатків, як інструментальних середовищ програмної реалізації нового комп'ютерного тренажера, на основі чого робиться вибір редактора мультимедійних презентацій MS PowerPoint. Для цього офісного додатку запропонована архітектура програмної реалізації тренажера у вигляді набору окремих програмних компонентів, що взаємодіють між собою. Розглянуто також питання алгоритмічного забезпечення програмної реалізації сценарію навчальної гри та запропонована схема основної програми для виконання окремої тренувальної задачі моделювання мовою UML.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що запропонований новий підхід до використання офісного додатка MS Power Point в якості програмної основи ситуаційного комп'ютерного тренажера з моделювання мовою UML, що спрощує процес розробки та зменшує вартість тренажера, та запропоновані нові схеми сценарію його навчальної гри, що дозволяє збільшити реалістичність відтворення на тренажері процесу моделювання.

Література

1. Соловов А.В. Электронное обучение: проблематика, дидактика, технология [Электронный ресурс] / А.В. Соловов. – Режим доступа: – http://cnit.ssau.ru/news/book_solovov/oglavlenie.html.
2. Гома Хасан. UML. Проектирование систем реального времени, распределенных и параллельных приложений / Хасан Гома. – М.: Издательство «ДМК», 2012. –704 с.