

ДОДАТОК А Документи, що підтверджують впровадження результатів



про впровадження в освітній процес ХНУРЕ результатів дисертаційної роботи Пшеничного Кирила Юрійовича на тему: «Моделі та методи верифікації темпоральних моделей керуючих автоматів на мовах опису апаратури», поданої на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія

Комісія у складі: проф. каф. АПОТ. Кривулі Г.Ф., доц. каф. АПОТ Рахл Д.Ю., доц. каф. АПОТ Рожнова Т.Г. розглянула матеріали дисертаційної роботи Пшеничного К.Ю., які використовуються в освітньому процесі кафедри АПОТ ХНУРЕ у 2023/2024 навчальному році, і прийшла до наступного висновку.

Розроблені у дисертаційній моделі верифікації темпоральних параметрів часових автоматів за допомогою апарату асерцій та формальних методів верифікації суттєво скоротили довжину та час діагностичного експерименту за рахунок підвищення спостережуваності кожного стану кінцевого автомату. Моделі та методи моделювання цифрових систем логічного управління з обробкою зовнішніх подій з невідомою тривалістю дозволили значно розширити клас подієвих пристроїв логічного керування, які можуть бути представлені часовими автоматними моделями.

У освітньому процесі кафедри АПОТ ХНУРЕ результати дисертаційної роботи Пшеничного К.Ю. використовуються у таких навчальних дисциплінах.

1. У навчальній дисципліні «Основи комп'ютерної діагностики» для бакалаврів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» у лекційному матеріалі та лабораторних роботах по темі «Верифікація HDL-моделей керуючих автоматів».

2. У навчальній дисципліні «Технології проектування комп'ютерних систем» для бакалаврів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» у лекційному матеріалі та лабораторних роботах по темі «Верифікація Verilog-моделей з використанням асерцій».

3. У навчальній дисципліні «Теорія проектування СКС та мереж» для магістрів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» ОПП «Спеціалізовані комп'ютерні системи» у лекційному матеріалі по темі «Системи автоматизованого проектування цифрових пристроїв».

Результати за висновками комісії внесено до протоколу №8 від 30.01.2024 засідання кафедри АПОТ.

Проф. каф. АПОТ Кривуля Г.Ф.,

Доц. каф. АПОТ Рахліс Д.Ю.,

Доц. каф. АПОТ Рожнова Т.Г.

ТОВ «ТІМДЕВ»
Код ЄДРПОУ 22720203
пр. Науки, 47
м. Харків, 61103, Україна
Тел.: +380 57 766-0163
info@teamdev.com
www.teamdev.com



Вих. № 52
від 12.04.2024р.

ДОВІДКА
про впровадження результатів дисертаційної роботи
Пшеничного Кирила Юрійовича
«Моделі та методи верифікації темпоральних моделей керуючих автоматів
на мовах опису апаратури»

Методи автоматизації проектування моделей цифрових пристроїв реального часу, що представлені на мовах опису апаратури, розроблені у Харківському Національному Університеті Радіоелектроніки при участі аспіранта Пшеничного Кирила Юрійовича дозволяють досягти зниження часу початкового етапу проектування HDL-моделей рівня RTL та часу верифікації.

Розроблені HDL-шаблони описують моделі пристроїв реального часу та обробки зовнішніх подій у такого роду пристроях. Зокрема, запропоновані асерційні конструкції верифікації темпоральних властивостей дозволяють значно підвищити глибину пошуку помилок проектування (до операторів HDL-кода) та значно скоротити загальний час верифікації HDL-моделі.

На основі результатів дослідження на підприємстві ТОВ «ТІМДЕВ» було створено програмний модуль з використанням фреймворка Molybden на замовлення клієнта з галузі EDA для розробки моделей логічного керування реального часу. Програмний модуль використовується для створення та візуалізації темпоральних графів переходів та подальшої генерації HDL-коду моделі пристрою, що розробляється.

З повагою,
Директор ТОВ «ТІМДЕВ»



Наталія ДМИТРІЄВА