

Рецензия

**Върху дисертационен труд за придобиване на образователната
и научна степен "доктор".**

**Автор на дисертационния труд: гл. ас. инж. Светослав
Марианов Ташев**

Тема на дисертационния труд:

**“Многопроцесорни архитектури с изчислителни ресурси в
основната памет”**

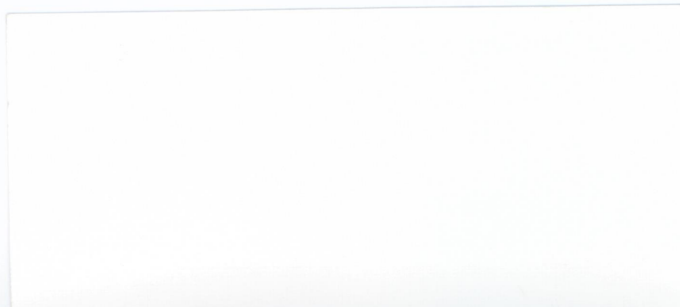
Рецензент: Людмил Георгиев Даковски, проф., д.т.н.,

Представеният ми за рецензиране дисертационен труд съдържа 111 страници текст. Посочени са 140 заглавия цитирана литература в това число 56 източника от Интернет.

Структурирането на труда е въведение, четири глави, научни и научно-приложни приноси, насоки за бъдеща работа и литература.

Актуалността на разработката е несъмнена и авторът я е обосновал убедително. Стъпвайки на наблюдението, че бързодействието на процесорите и размерът на паметта се увеличават чувствително по-бързо от възможностите на шината за пренос на данни, център на вниманието е изследване на хетерогенни архитектури от процесори, памети и комуникационни компоненти с цел ускоряване на изчисленията при максимално използване възможностите за разпаралелване на решаваните задачи.

Докторантът е демонстрирал широки познания по изследваната проблематика и е показал умения да ползва творчески и критично резултатите от проведени до момента изследвания при постановката и анализа на проблемите, които си поставя за решаване.



Основните задачи на дисертацията са формулирани от докторанта по следния начин:

- проучване на текущите разработки и съществуващи предложения по архитектури с изчислителни елементи в паметта;

- предлагане на нови архитектури с изчислителни елементи в паметта и създаване на аналитичен модел, който описва характеристиките им;

- изследване на възможности за разпределение на изчислителните операции между процесорните елементи и основния процесор с промяна на основната диаграма за изпълнение на инструкциите в съответствие с предложената структура и разделяне на изчисленията;

- провеждане на симулационни изследвания на конвенционални компютри и на модели на компютри с изчислителни ресурси в паметта с цел да се сравнят производителността на различните архитектури и степента на намаляване информационния поток между централния процесор и паметта;

- проектиране на основните елементи и възли от предложените структури с използване на съвременни технологии за хардуерно проектиране.

Така формулираните задачи са в основата на избраната методика от докторанта. Методиката е предпоставка за получаване на реални резултати и потвърждаването им в практиката.

Приносите в дисертацията с научен характер се свеждат до предлагането на нов тип архитектури на многопроцесорни компютри, а приносите с научно-приложен характер представляват

изявяване на нови възможности за разпределяне на изчислителни функции в архитектурата, както и за реализацията им.

Към приносите с научен характер отнасям:

- предложените многоядрени и многопроцесорни компютърни архитектури с включени в основната памет процесорни елементи;
- създадения аналитичен модел на предложената архитектура.

Приносите в дисертацията с научно-приложен характер се свеждат до:

-предложението за разнообразяване на възможностите за разпределяне на изчислителните функции в компютъра между конвенционалните процесори и процесорните елементи в основната памет, както и модификацията на основната диаграма за изпълнение на инструкциите;

-разработените симулационни процедури на предложените архитектури и получените потвърдителни данни за повишаване производителността на компютъра, което е потвърдено и чрез сравнителни резултати от реални системи;

-приведените потвърдителни данни относно възможността за практическа реализация на предлаганите архитектури.

Приносите са намерили разгласа сред научната общественост в 5 труда. Трудовете са публикувани както следва: два в списание "Information Technologies and Control", един в списание "Computer&Communications Engineering", и по един в Proceedings of the Fifth International Conference "Education, Science, Innovations" (ESI'13), European Politechnical University (приет за печат с документ от университета) и в сборника с доклади на Международната конференция Автоматика и Информатика '02.

Постиженията в дисертацията са отразени достатъчно пълно в публикуваните трудове.

Данни за цитирания и за импакт фактор нямам.

Самостоятелни трудове не са посочени. В 3 от трудовете докторантът е на първо място, което говори за известна степен на самостоятелност на получените в дисертационния труд резултати.

Към дисертационния труд имам някои бележки като:

-в текста на дисертационния материал са включени широко известни факти;

-на редица места в разрез с българските правописни правила се използват главни букви,

-липсата на публикации в списания извън страната и на самостоятелни публикации.

Бих препоръчал на докторанта да публикува свои резултати на по-широко известни форуми. Това е сигурен начин неговите разработки да добият по-широка известност.

Авторефератът отразява достатъчно пълно направените с дисертацията приноси.

Заключение. Като вземам предвид направените в дисертацията безспорни научни и научно-приложни приноси, разгласата им сред научната общественост, както и практическата им полезност, считам, че дисертационният труд "Многопроцесорни архитектури с изчислителни ресурси в основната памет" в достатъчна степен покрива изискванията на Закона за развитие на академичния състав в частта му за придобиване на образователната и научна степен "доктор" и предлагам на нейния автор гл. ас. инж. Светослав Марианов Ташев да се присъди образователната и научна степен "доктор".