

תקציר

במסגרת מחקר זה, אנו בוחנים שיטות להתאמת עבודות למכונות בחוות המחשוב של אינטל. אנו מראים כי יוריסטיקות נפוצות כגון Best-Fit או Worst-Fit, עלולות לפגוע בנצילות השרתים כאשר הם מופעלות באופן חד מימדי על כמות הזיכרון הפנוי או ניצולת המעבד בשרתים.

בניסיון להתגבר על בעיה זו הצענו יוריסטיקה חדשה Mix-Fit, אשר מנסה לאזן בין דרישות דו ממדיות. במחקר רואים שיפור כלשהו בשימוש ביוריסטיקה זו, אך ניצול המשאבים עדיין אינו אופטימאלי. כפתרון אנו מציעים את Max-Jobs, מטה-יוריסטיקה שמשתמשת בתוצאות היוריסטיקות האחרות כדי לשפר את הפתרון הכללי על ידי בחירה אד-הוק של היוריסטיקה הטובה ביותר בכל התאמה מחדש.

במסגרת המחקר הרצנו סימולציות לבחינת התוצאות. הסימולציות הורצו בעזרת רשומות של עבודות שנאספו ב 4 חוות שרתים מהגדולות של אינטל במשך חודש. מתוצאות המחקר ניתן ללמוד כי Max-Jobs היא אכן היוריסטיקה החסינה ביותר מפני שינויים ויכולה להביא לשיפור של עד 22% בזמן ההמתנה הממוצע של עבודות בחווה.

**אוניברסיטת תל-אביב
הפקולטה למדעים מדוייקים
ע"ש ריימונד וברלי סאקלר
בית הספר למדעי המחשב ע"ש בלבטניק**

**שיטות התאמת עבודות למכונות
בחוות השרתים של אינטל**

**חיבור זה הוגש כחלק מהדרישות לקבלת התואר
"מוסמך אוניברסיטה" (M.Sc.) באוניברסיטת תל-אביב**

בית הספר למדעי המחשב

על ידי אוהד שי

העבודה הוכנה בהדרכתם של פרופ' סיוון טולדו ופרופ' דרור פייטלסון

אב תשע"ד