**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 ובברלי 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