

## סמינר בתכנות מקבילי 236832

**מרצה:** פרופ' ארז פטרנק (חדר 528, טלפון 4942)  
**דרישות קדם:** מבוא למערכות הפעלה (234123), אלגוריתמים 1 (23247).

סמינר זה יסקור נושאים אפליקטיביים בתכנות מקבילי מודרני. נציג בקצרה את המודל של processes ו-threads ונדון באתגרים העומדים בפני מתכנתים ומפתחי שפות מקביליות כיום. בפרט, נעבור על תכנות מקבילי בג'אווה, תכנון אלגוריתמים עם הבטחת התקדמות (lock-free), כלים למציאת באגים בתוכניות מקביליות, ונעבור על מספר שפות לתכנות מקבילי כמו X10, Fortress, ZPL, Cilk, MPI, ולבסוף נדבר גם על ארכיטקטורות של שרתים, במידה ויתאפשר, נדבר גם על ניסיונות לתכנון ניהול זיכרון באופן שהוא lock-free.

הסמינר יתמקד ברובו בנושאים מעשיים. הבנה בסיסית של מקביליות נחוצה להבנת החומר. איננו מניחים ידע עמוק בקומפיילרים ובשפות תכנות, אך ידע בסיסי בתחום יעזור. החומר יילקח מתוך מאמרי מחקר עדכניים בתחום.

**הרישום** יהיה אישי ואנו ננסה להתאים את הנושאים לרקע של הסטודנטים. נא לשלוח email למרצה (erez@cs) הכולל שם ומספר סטודנט, ממוצע מצטבר, מספר נקודות מצטבר, קורסים רלוונטיים שנלמדו עד עתה, וניסיון בפרויקטים רלוונטיים בתעשייה או במעבדות הפקולטה.

**הציון בקורס:** כל סטודנט יכין הרצאה על אחד הנושאים. הציון יינתן על-סמך ההרצאה (85% לפחות) ועל-סמך השתתפות בהרצאות (15% לכל היותר).