



אוטומטים ושפות פורמאליות (643)

מרצה: רון עדני (adanyr@idc.ac.il)

שנת לימוד: תשע"ב/2012 סמסטר: א' נקודות זכות: 3

מועד: ימי רביעי 10:15-12:45 אתר הקורס: מערכת Moodle

אודות הקורס:

בקורס זה נלמד מודלים חישוביים ושפות פורמאליות, נושאים בסיסיים ומרכזיים בתיאוריה של מדעי המחשב. שפות פורמאליות מהוות בסיס למודלים של מדעי המחשב, ובקורס זה נתמקד בשתי שפות בסיסיות: שפות רגולאריות ושפות חסרות הקשר. נלמד בהרחבה מספר מודלים חישוביים, אוטומט סופי (דטרמיניסטי ולא-דטרמיניסטי), אוטומט מחסנית ודקדוקים. לכל מודל נציג את השפה הפורמאלית שניתן לקבל באמצעותו, נסקור אלגוריתמים רלוונטיים ונשווה את כוח החישוב לזה של שאר המודלים.

תוכן הקורס:

הרצאות פרונטאליות, להלן עיקרי תכנית ההוראה (יתכנו שינויים).

נושאי לימוד
1. מבוא ומושגים בסיסיים
2. אוטומט סופי דטרמיניסטי
3. אוטומט סופי לא-דטרמיניסטי
4. שפות רגולאריות וביטויים רגולאריים
5. דקדוקים
6. אוטומט מחסנית
7. שפות חופשיות הקשר

חובות הקורס:

דרישות קדם:

לוגיקה ותורת הקבוצות (מספר קורס: 69), אלגוריתמים (מספר קורס: 77).

מטלות:

- מטלות יפורסמו על בסיס שבועי (10-12 לערך).
- הציון הנמוך ביותר לא יחשב בחישוב הממוצע.
- הגשת המטלות בחדר עבודות בלבד.
- אי הגשת מטלה / הגשה באיחור שקולה לציון 0 (פרט למקרים מאושרים: מילואים/מחלה).

מרכיבי ציון סופי:

ציון מספרי, 65% בחינה, 35% מטלות.

שעת קבלה:

לפני/אחרי ההרצאה בתאום מראש במייל adanyr@idc.ac.il.

ביבליוגרפיה:

- ש. זקס, נ. פרנסיז, "אוטומטים ושפות ופרמליות", הוצאת האוניברסיטה הפתוחה.
 - M. Sipser, *Introduction to Theory of Computation*.
- חומר מחייב:** כל החומר שנלמד בכיתה.

About the course:

In this course we will study computational models and formal languages, which are important aspects of computer science theory.

We will get to know the formal languages: Regular languages and Context free languages.

In addition, we will study the basic computational model: automaton (deterministic and non-deterministic), Pushdown Automaton and Formal Grammar.