

ארגון המחשב ושפות סף

203.1130

חוברת תקצירי הרצאות, תוכניות
ודפי עזר

ד"ר איתן רון

ארגון המחשב ושפות סף – סילבוס

מרצה: ד"ר איתן רון

כתובת אלקטרונית: ronn@csweb.haifa.ac.il

טלפון פנימי: 3168 (מחוץ לאוניברסיטה: 8249168).

מבנה הציון:

25% תרגילי בית (חובה)

75% בחינה סופית.

ציון התרגילים נלקח בחשבון אך ורק אם הסטודנט קיבל לפחות 55 בבחינה.

מטרות הקורס

הקורס נועד בעיקר בכדי להקנות לסטודנט הבנה של אותו רובד המקשר בין החומרה של המחשב לבין התוכנה שאותו הוא מריץ. אנחנו נראה כיצד התוכנה / תוכנית נראה בעיני מתכנני המחשב כמכונה וכיצד (ואיזה חלק מ-) החומרה של המחשב נראה בעיני מתכנני מערכות הפעלה / אפליקציה. המושג "המחשב מריץ תוכנית" יתואר ברמת היסוד. בנוסף לכך תלמד שפת האסמבלי כשפת תכנות. כן יתוארו אספקטים מהנושאים: כיצד מתפקדים מערכות הפעלה ותוכניות אפליקציה, כיצד מיושמות שפות העילית וכיצד התוכנה מבצעת קלט / פלט.

רשימת נושאים:

1. הארכיטקטורה הנגישה לתוכנה ("מודל התוכניתן") של משפחת האינטל x86: המעבדים 8086 עד לפנטיום וההבדלים ביניהם. יחידת העיבוד המרכזית, האוגרים, חישוב כתובות, מושג ה-bus סגמנטים.
2. תכנות בשפת האסמבלי: קבוצת הפקודות של המעבדים אינטל 8086 ו-386 ואילך. מבנה תוכנית אסמבלי, טכניקות תכנות באסמבלי. תכנות מבני (while, for do) באסמבלי. פרוצדורות, רקורסיה.
3. מוסכמות קריאת פונקציות של Turbo C. שילוב של תוכניות C ואסמבלי.
4. פסיקות. פסיקות תוכנה (BIOS, DOS). פסיקות חומרה. תכנות ברמה הנמוכה של המחשב תוך שימוש בפסיקות. כתיבת רוטינות טיפול בפסיקה (ISR).
5. יצוג מספרים ממשיים במחשב. מבנה המעבד המתמטי. כתיבת תוכניות המשתמשות במעבד המתמטי.
6. קלט / פלט. Ports, Memory Mapped I/O, Direct Memory Access.

תוכן חוברת זו,

© כל הזכויות שמורות לאיתן רון, 2007