

**מכללת אורט בראודה
המחלקה להנדסת תוכנה**

ארגון ותכנון המחשב 61210

חוברת תקצירי הרצאות ותוכניות דוגמא

סמסטר ב' תשס"ח 2008

ד"ר איתן רון

המכללה האקדמית להנדסה אורט בראודה
המחלקה להנדסת תכנה

61210 - את"מ - ארגון ותכנות המחשב - סילבוס
Computer Organization and Programming

נקודות זכות

3.5 שעות: הרצאה 2, תרגול 1, מעבדה 2

דרישות קדם

מבוא למדעי המחשב (מל"מ)

מרצה: ד"ר איתן רון

הרצאה: ימי ב' 15:10 – 17:10 701L

הרצאה: ימי ה' 17:10 – 19:10 701L

קבלה: ימי ב' 14:10 – 15:00 M320

טלפון: 8249168

דואל: eronn@braude.ac.il

מבנה הציון:

10% ציוני מעבדות

25% עבודות בית – חובה

65% בחינה סופית

**על מנת לקבל ציון 55 או יותר בקורס על הסטודנט לקבל ציון 55 או יותר בבחינה.
קיימת חובת נוכחות של לפחות 12 מתוך 14 מעבדות**

תאור הקורס

לימוד שפת אסמבלי x86 כשפת אסמבלי מייצגת. השמת דגש רב על הבנת תרגומי השפה העילית לשפת אסמבלי ע"י הקומפיילר מצד אחד ותרגומי שפת האסמבלי לשפת מכונה ע"י האסמבלר מצד שני. הקפדה על כתיבת תכניות שיוצרות קוד יעיל.

ההרצה של התרגילים במעבדה והפרויקט יהיו על מחשב PC בעזרת תוכנות TCC, TASM, TLINK, TD של חברת BORLAND תחת אמולציה של מערכת ההפעלה DOS.

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 היישום.

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. מודלים של זיכרון.
4. יצוג מספרים ממשיים במחשב. מבנה המעבד המתמטי. כתיבת תוכניות המשתמשות במעבד המתמטי.

ספרות הקורס

1. חוברת הקורס.
2. Abel, P. (1998). *IBM PC Assembly Language and Programming*. (4th ed.), Prentice-Hall,
3. שפת סף 8086/88 יחידות : 1-5. האוניברסיטה הפתוחה, בית ההוצאה לאור של האוניברסיטה הפתוחה.