



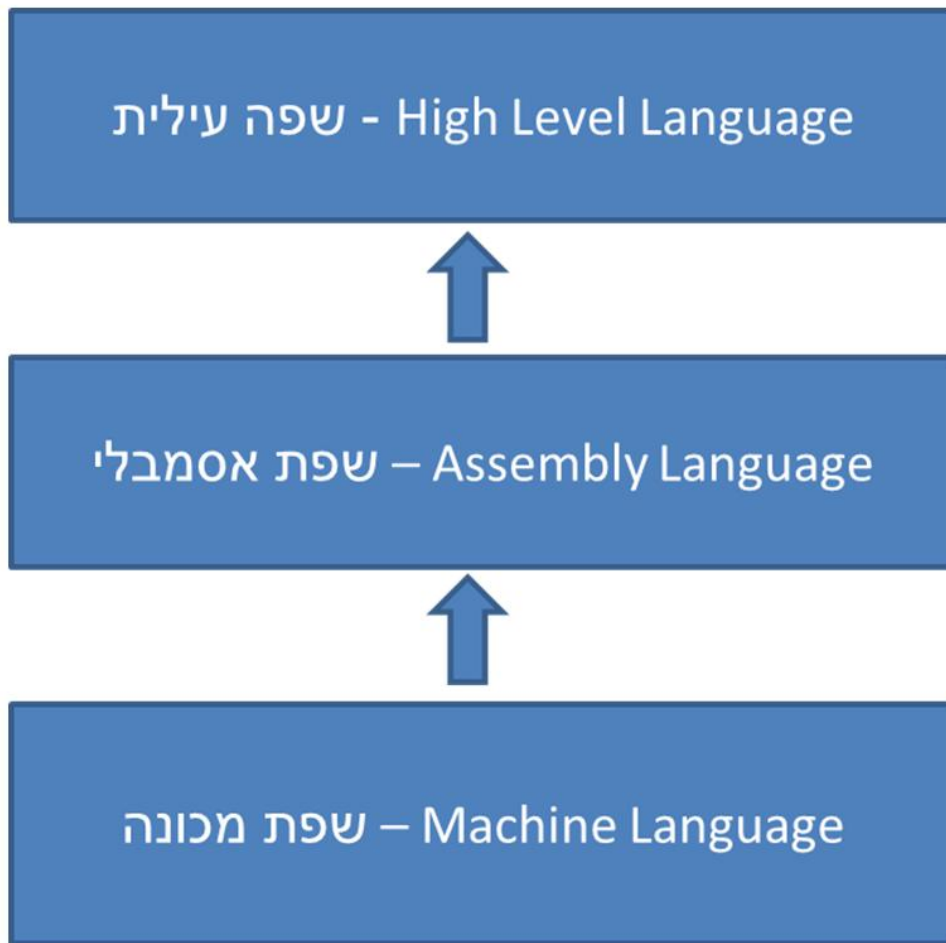
פרק 1

מבוא לשפת אסמבלי

התפתחות שפות התכנות

- ▶ לפני שפת אסמבלי היתה שפת מכונה
 - פקודות נראות כך: 1111 1100 0001 1001...
- ▶ בשפת אסמבלי הפקודה ניתנת להבנה אנושית
 - לדוגמה `mov, add, inc, dec, mul`...
 - הפקודות דורשות היכרות עמוקה עם המעבד
- ▶ לאחר שפת אסמבלי פותחו שפות HLL
 - High Level Language
 - C++, Java, Python
 - מסתירות מהמתכנת את הקרביים של המחשב

אסמבלי במדרג שפות התכנות



למה לא ללמוד אסמבלי?

- ▶ מאז שאסמבלי פותחה העולם התקדם ויש שפות תוכנה מודרניות
- ▶ אסמבלי היא שפה קשה ללימוד
- ▶ מסובך לכתוב קוד באסמבלי
- ▶ קשה לדבג (למצוא שגיאות ולנפות אותן) באסמבלי
- ▶ התכנות ארוך ודורש זמן

למה כן ללמוד אסמבלי?

- ▶ הבנה עמוקה של אופן פעולת המחשב
 - אין "קופסאות שחורות"
 - מסייע באיתור באגים ופתרונות יצירתיים לבעיות
- ▶ כלי טכנולוגי חשוב לעולם הסייבר
 - הבנה של בעיות אבטחה כגון Stack Overflow
 - יכולת מחקר קוד על ידי Reverse Engineering
- ▶ עבודה מול חומרה (פיתוח ממשקי חומרה, אפליקציות למובייל)
- ▶ גודל קובץ קטן למדי יחסית לכתובה בשפות אחרות

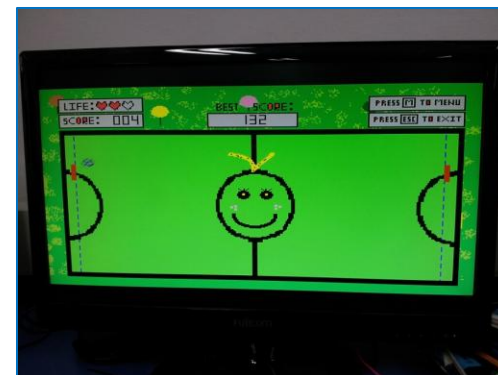
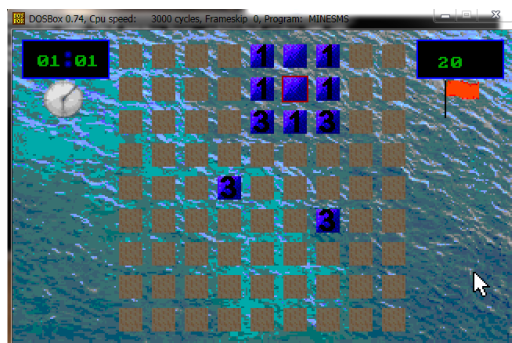
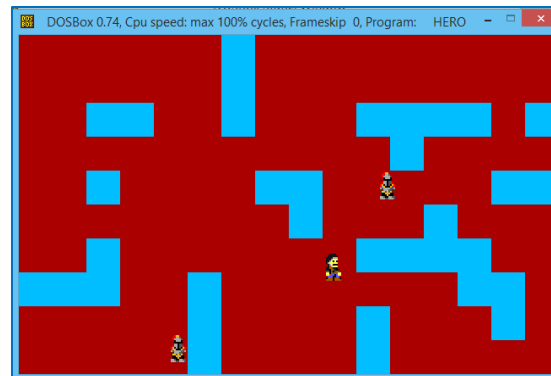
▶ Cyber Security Researcher

- Familiarity with programming languages (e.g. C++, Java, C#, PHP, **Assembly**, etc.)
- Knowledge of networking and internet protocols (e.g. TCP/IP, DNS, SMTP, HTTP)
- **Reverse engineering** experience – a must.
- Analysis of malicious code – Major advantage

מטרות נוספות ללימוד אסמבלי ב"גבהים"

- ▶ רכישת מיומנויות של סדר, ארגון וחשיבה מתודית
 - דקדקנות וירידה לפרטים הכרחית לכתיבת קוד עובד
 - מסייע בפתרון בעיות מחשוב מאתגרות
- ▶ ידע מקדים באסמבלי נדרש לחומר הלימוד של גבהים במערכות הפעלה
- ▶ הקניית יכולת לימוד עצמי ועמידה באתגרים
 - פרוייקט הסיום- אתגר תכנות משמעותי בסוף השנה

דוגמאות לפרוייקטי סיום באסמבלי



Score: 260

			4
	2	8	16
2	8	16	32

By Yoav Sternberg, Ohel Shem

הפרוייקטים בוצעו בהנחיית:
 אנטולי פיימר (אורט גן יבנה)
 מרי גבע (אורט בנימינה)
 יוסי זהבי (הרצוג כפר סבא)
 ברק גונן (אהל שם רמת גן)