

פיתוח מערכות תוכנה מבוססות

Java

<http://courses.cs.tau.ac.il/systems/spring2010>

אוהד ברזילי

ohadbr@tau.ac.il

אוניברסיטת תל אביב

לא תכנות. פיתוח תוכנה

□ פיתוח תוכנה אינו כולל רק תכנות, זהו תחום גדול ועשיר בעל הבטים רבים

□ אתגרים בפיתוח תוכנה מודרנית:

- טכנולוגיות משתנות: שפות, סביבות, כלי פיתוח, פלטפורמות
- כמויות אדירות של קוד קיים
- התממשקות לרכיבי צד שלישי
- עבודה עם קוד פתוח
- כתיבת קוד עבור לקוחות ועבור משתמשים
- תוכנה מפותחת ע"י ארגונים
- אתגר הגודל

הגודל כן קובע!

גדול זה קשה

גודל בכמה מישורים:

גודל התוכנה (שורות קוד)

זמן

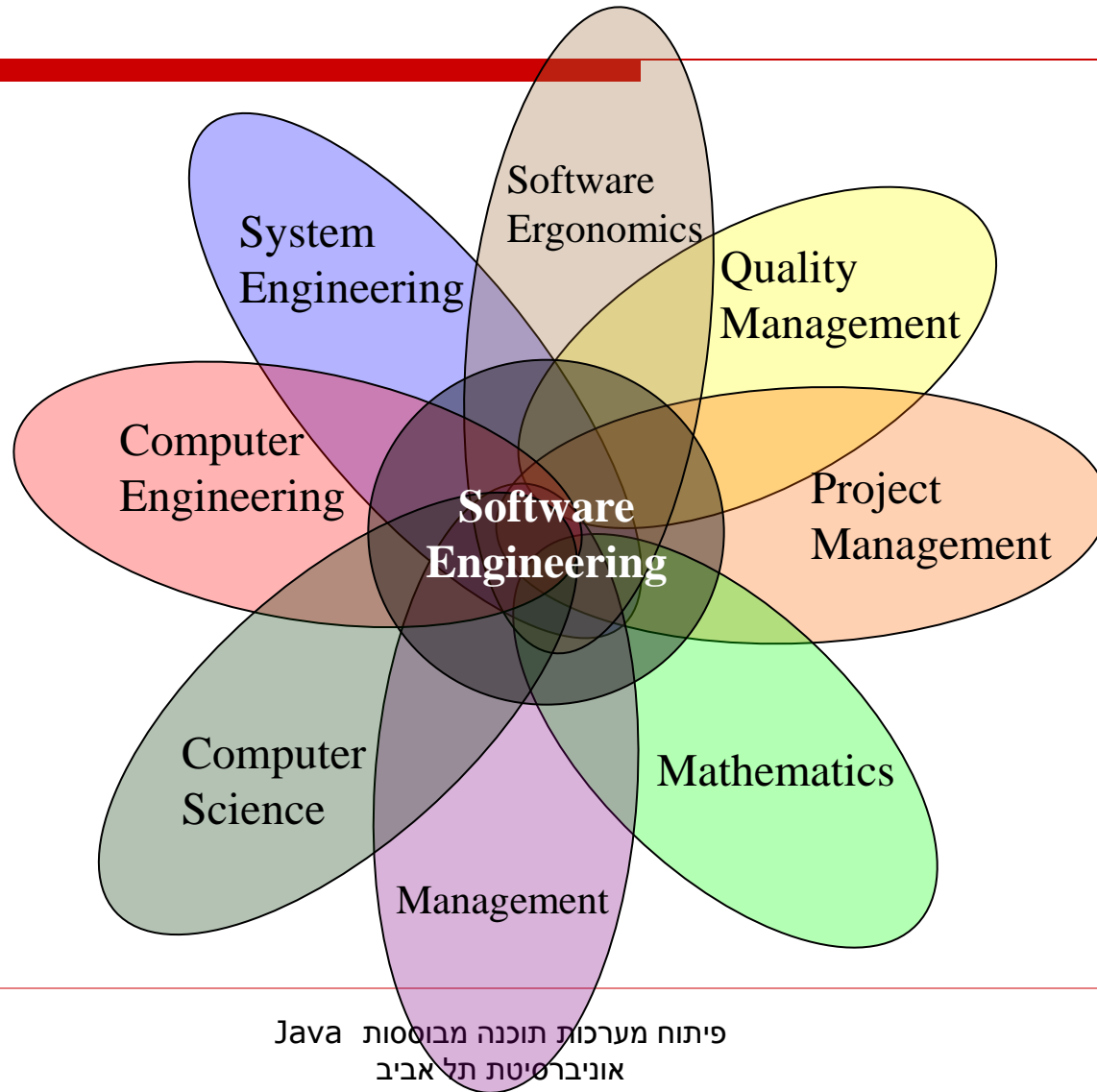
משך פיתוח

חיי מוצר ארוכים

גודל הארגון המפתח

גודל אוכלוסיית היעד

RELATED DISCIPLINES OF SOFTWARE ENGINEERING (SWEBOK2004)



In SE Courses...

תהליכי
פיתוח

שפות
תכנות

ניהול
פרויקט

תכן ועיצוב

היבטים
אנושיים

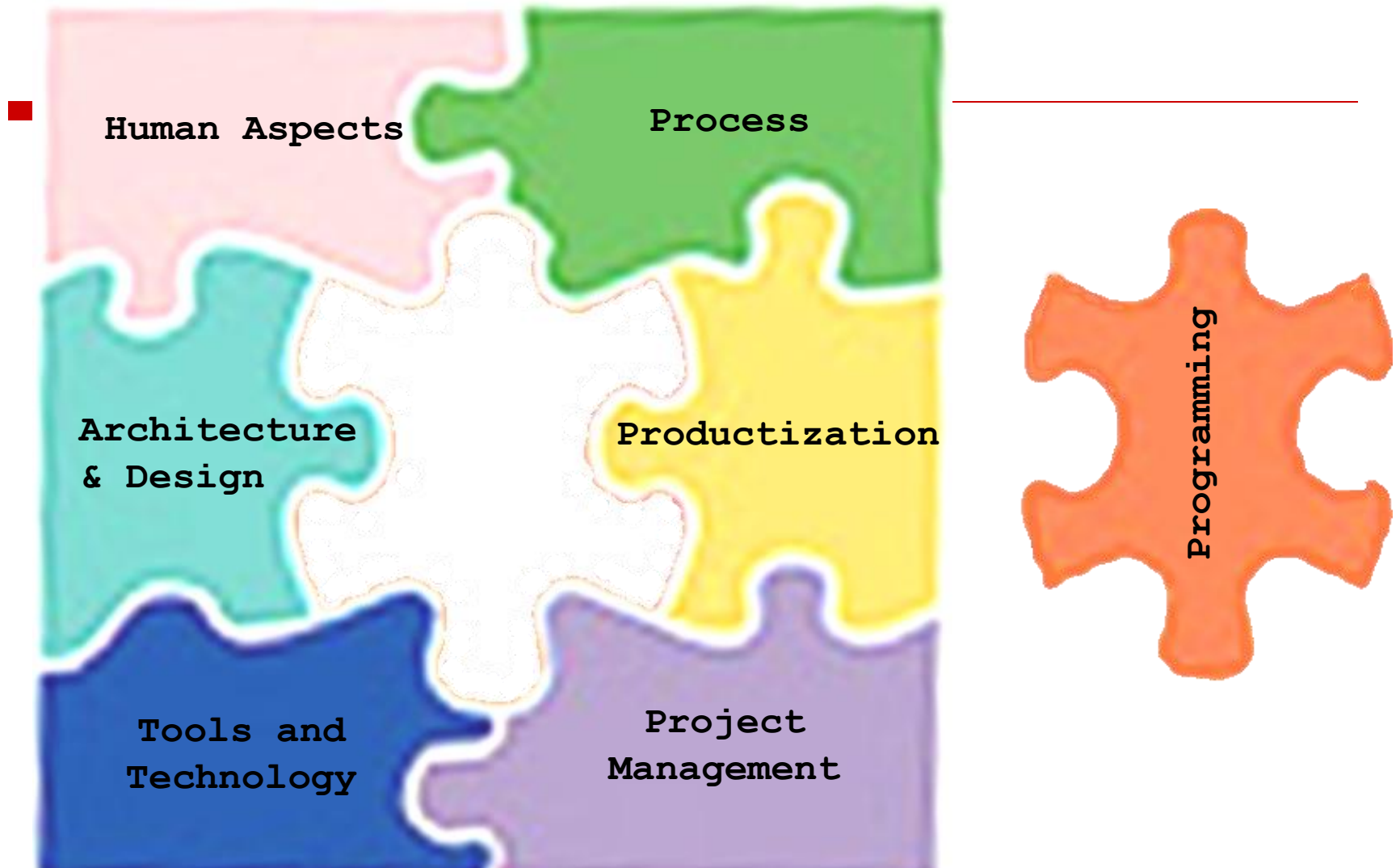
טכנולוגיה
וכלים

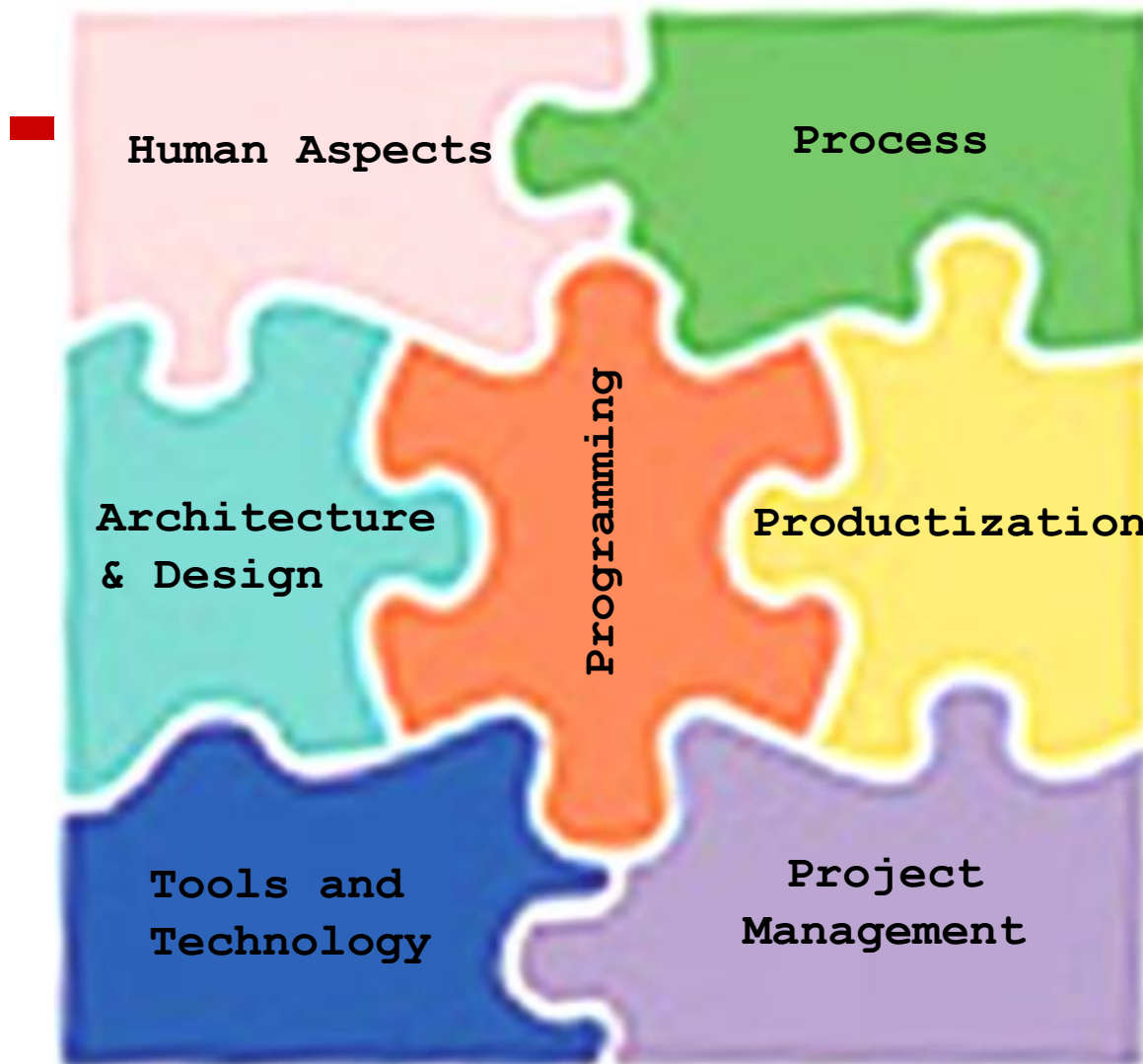
תוכנה
כמוצר



We seek for Holistic Approach



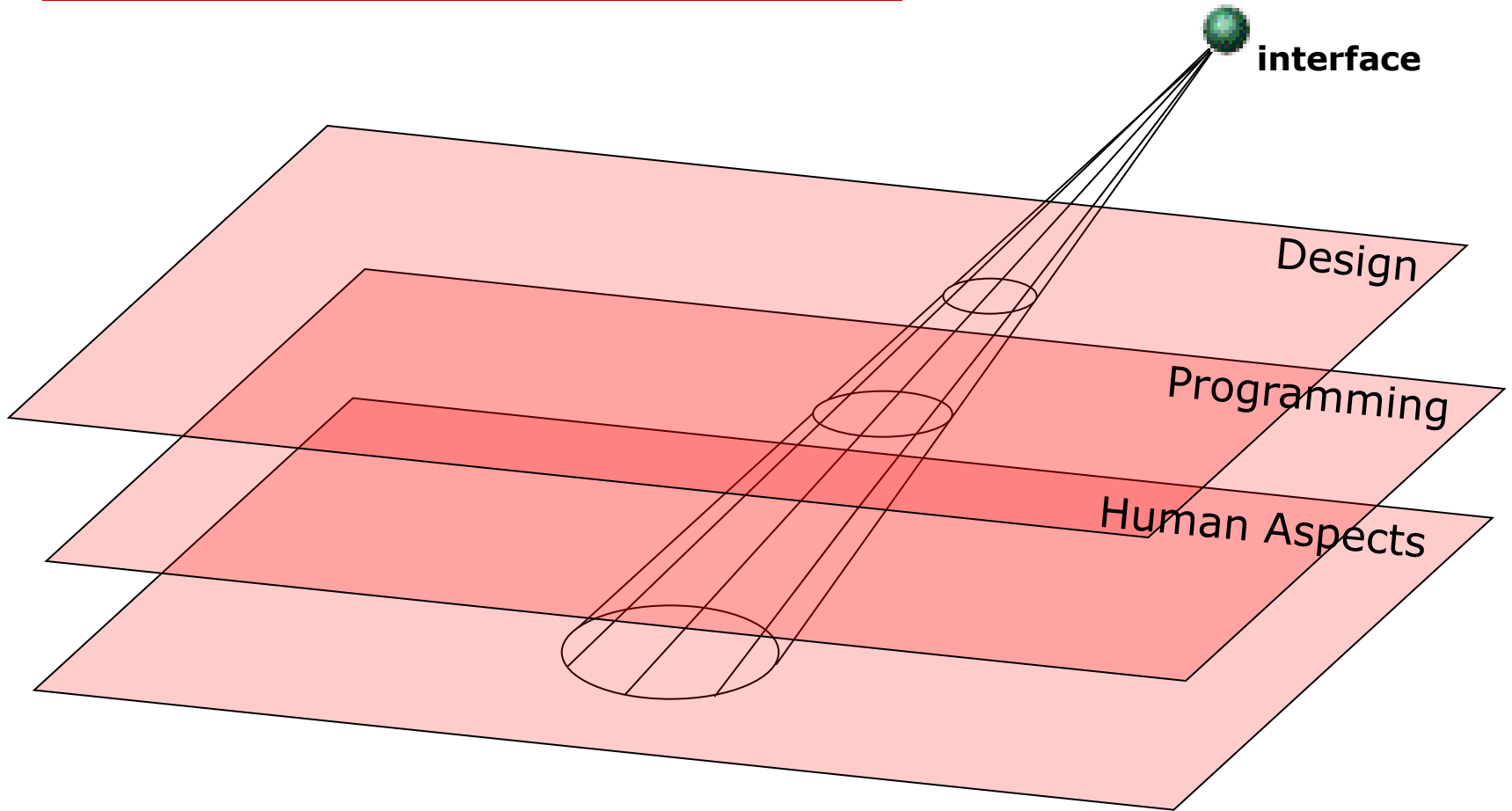




Context based Discussion

Interactions between the fields

Multifaceted Concepts



More (Soft) Concepts

- Configuration
- Distribution and Deployment
- Platform
- Frameworks and tools
- Ease of Use
- Reverse engineering

מטרת הקורס

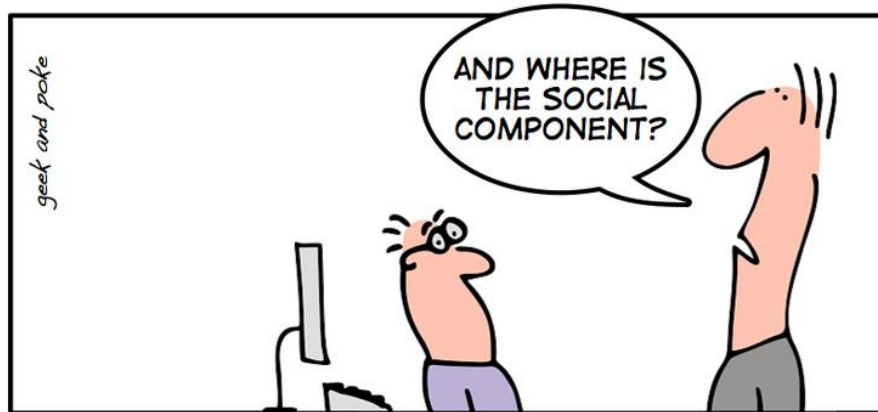
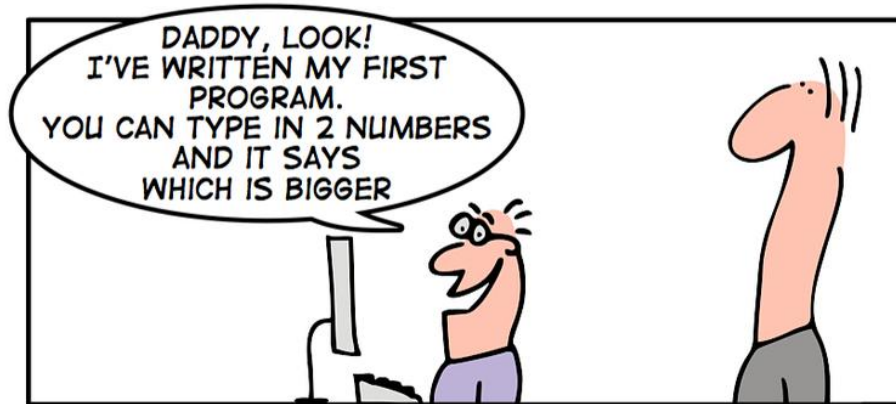
□ מטרת הקורס לחשוף את הסטודנטית להבטים שונים בפיתוח של מערכות תוכנה מודרניות אמיתיות

□ מטרת הקורס היא להכשיר אנשי תוכנה

■ הכשרה מקצועית

■ השתלבות בגופי תוכנה קיימים

■ הובלה של מיזמי תוכנה חדשים



SOFTWARE BUSINESS IS A TOUGH BUSINESS

ללמוד איך ללמוד

איך לומדים טכנולוגיה חדשה?

■ למידה אישית וקבוצתית

■ קורסים

■ ספרים

■ מדריכים מקוונים

■ קהילות, קבוצות דיון, ...

■ ניסוי וטעיה

בקורס כמו גם בעולם האמיתי אין זמן ללמוד "בצורה מסודרת"

חובות הקורס

פרויקט תוכנה "מתגלגל" לאורך הסמסטר

■ אבני דרך דו-שבועיות

■ תכנות בזוגות

■ 6 תלמידים בצוות

נוכחות בהרצאות / מצגות ההתקדמות / ישיבות צוות

■ בשעה האחרונה של כל הרצאה נקיים מצגות התקדמות / ישיבות צוות

■ ישיבות הצוות הן חלק בלתי נפרד מחובות הקורס

הרכב הציון

אישי

■ בחינה 50%

■ הגשת דו"חות אישיים 20%

קבוצתי

■ פרויקט המתגלגל 30% (מתודולוגיה, עמידה ביעדים)

כל חובות הקורס הם חובה (כאילו דה?!!) ללא קשר
למשקלם בציון הסופי

ארבעה צירים

מרכיבי הקורס:

מיומנויות וכלים ■

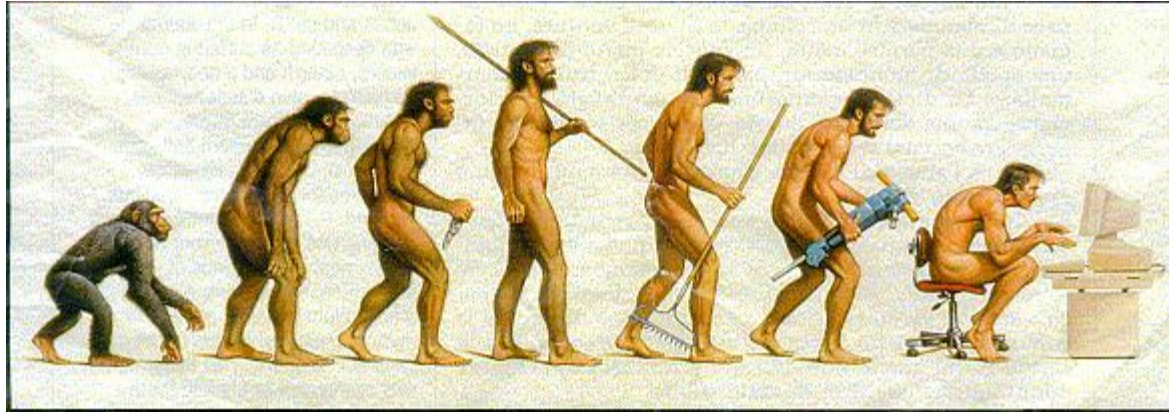
Concepts ■

Technology Evolution ■

Foundations of SE ■

מבנה ההרצאות ומשימות התכנות משקפים את ארבעת
הצירים וכוללים הבטים מתודולוגים לצד הבטים טכנולוגיים

Technology Evolution



- Networking and Communication
- Persistency
- Concurrency
- Web Programming
- Enabling Technologies (e.g. XML)

Course Structure (tentative)

Week	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Practices and Tools	XP1: TDD, Refactoring	XP2: CVS, Planning game	XP3: The Team						Training			Frameworks, tools and languages
Concepts			Distribution and Deployment	MVC		Crosscutting Concerns	Configuration		Platform	Reverse Engineering	Ease of Use	
Technology Evolution			Enabling Technologies: Eclipse	Concurrency	Networking and Communication	Persistency	Enabling Technologies: XML	Web Programming		Enabling Technologies: Spring		
Foundations of SE (+Misc)	Introduction	Classic Texts			Standards			Principles			Domain intersections	
Assignments		Business Logic		Usability (GUI, Deployment)		Communication and Persistency		Platform Migration		Final Project (Multi teams) Projects integration?		

And more:

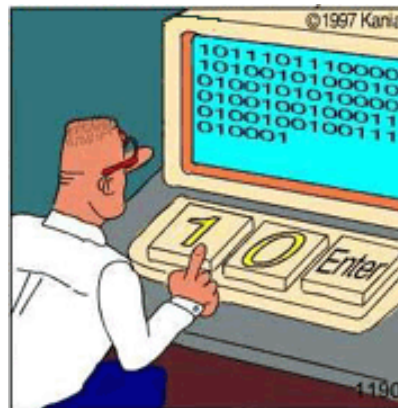
Programmers in the Movies

Industry Guest Talk

Integration

Security

Teaching Software Engineering and The *Real World*



Real programmers of binary code