

פיתוח מערכות תוכנה מבוססות

Java

אוהד ברזילי

ohadbr@tau.ac.il

המכללה האקדמית תל אביב – יפו

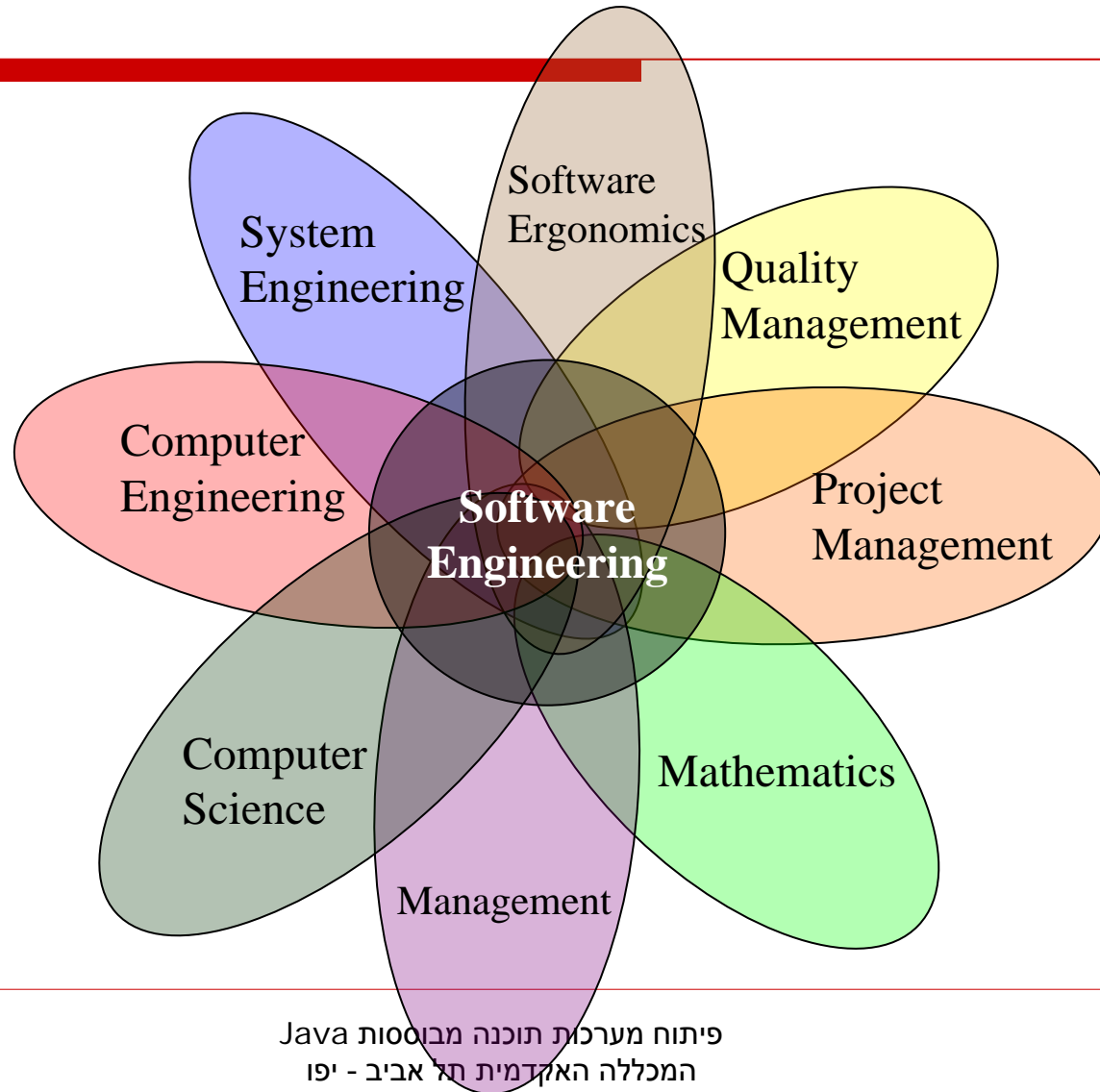
לא תכנות. פיתוח תוכנה

□ 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

RELATED DISCIPLINES OF SOFTWARE ENGINEERING (SWEBOK2004)



In SE Courses...

תהליכי
פיתוח

שפות
תכנות

ניהול
פרויקט

תכן ועיצוב

היבטים
אנושיים

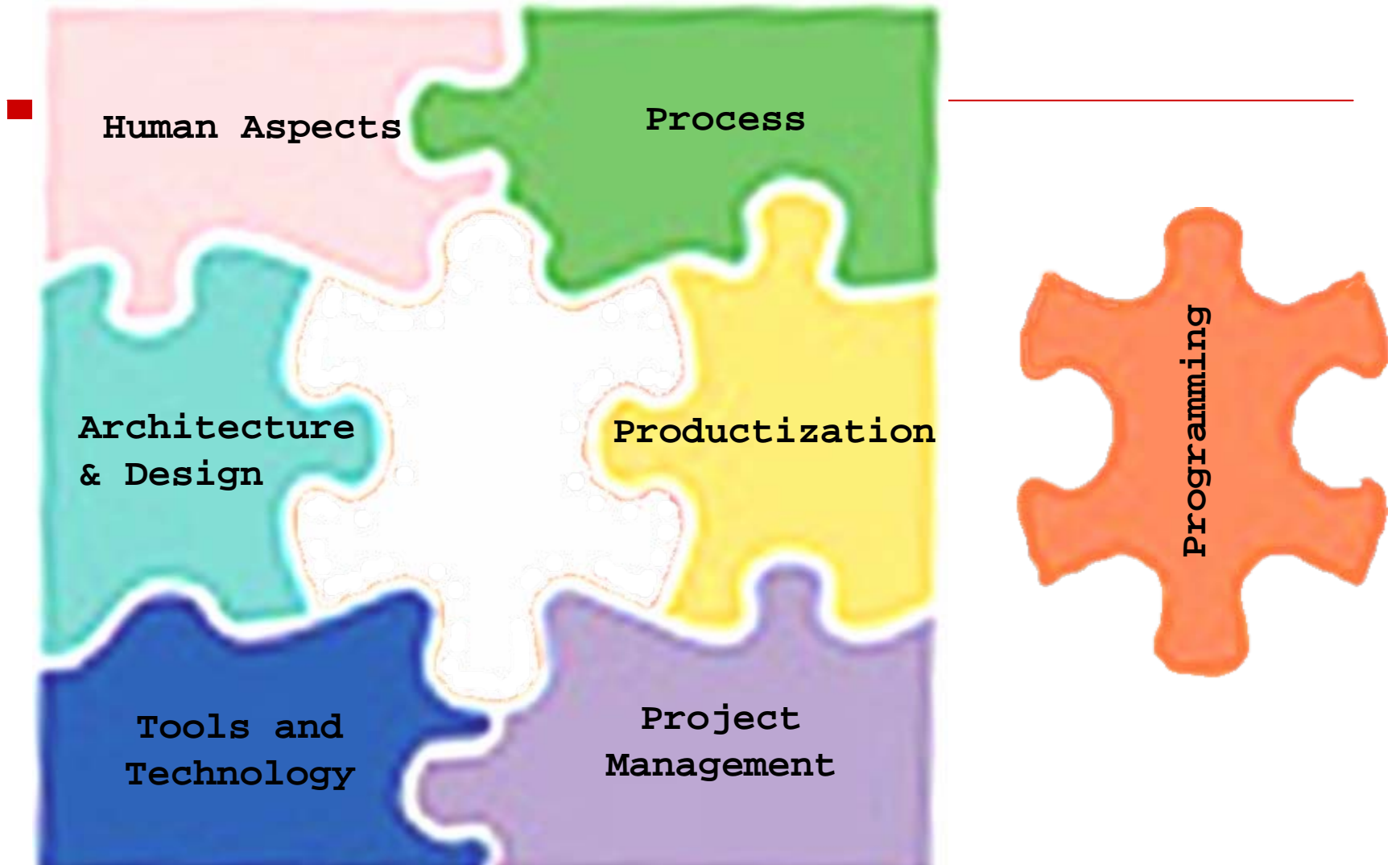
טכנולוגיה
וכלים

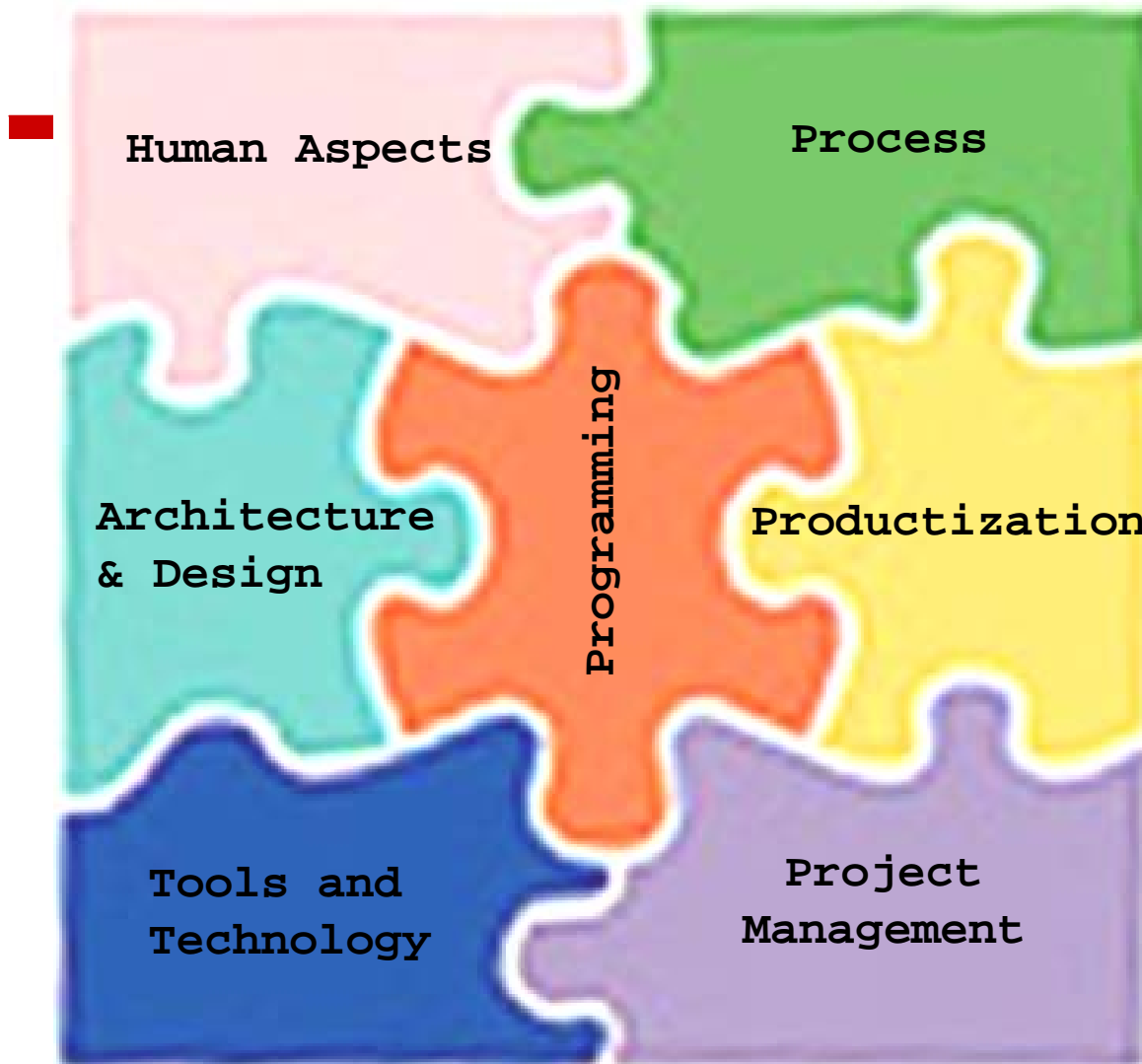
תוכנה
כמוצר



We seek for Holistic Approach







Context based Discussion

Interactions between the fields

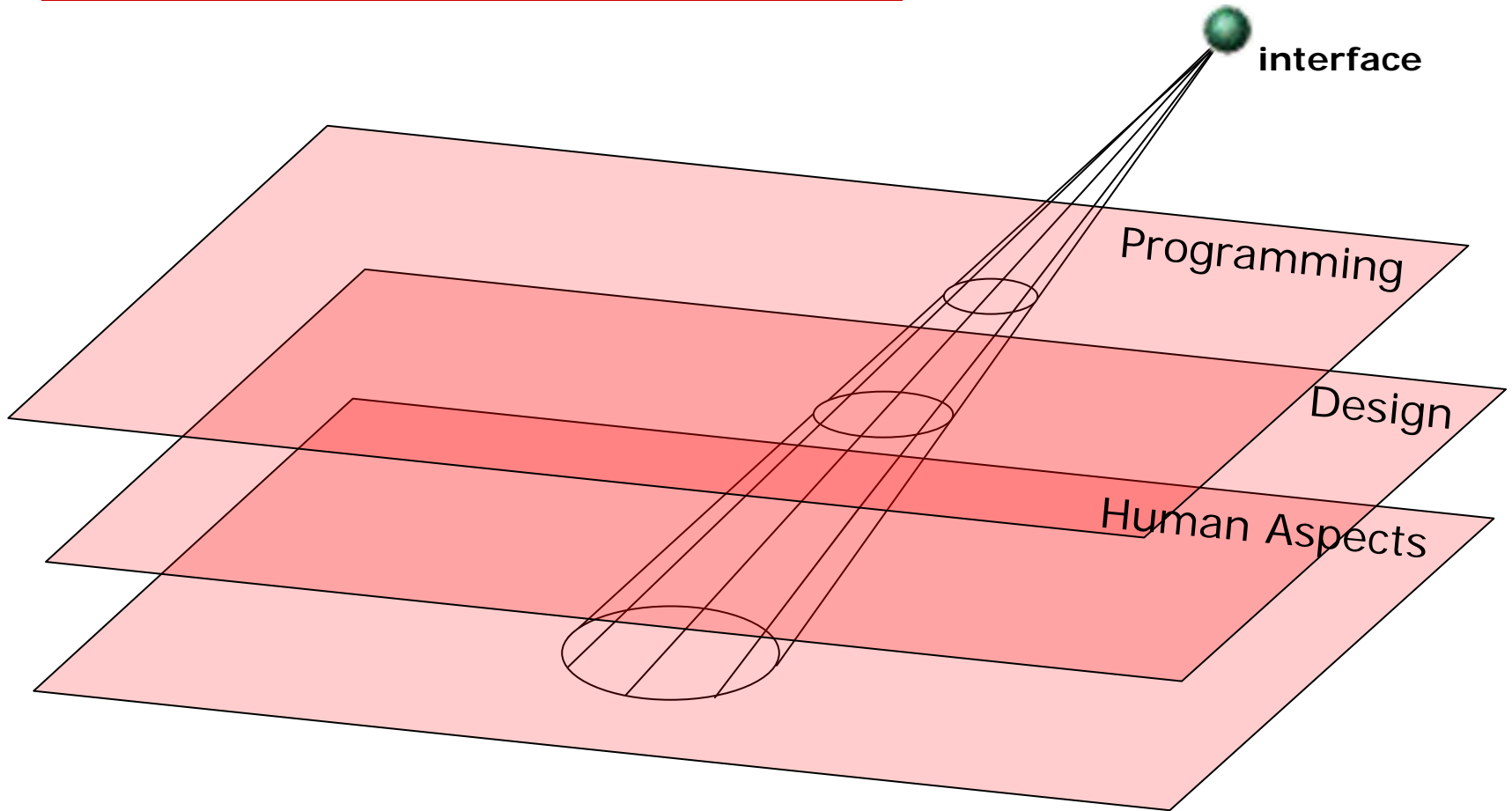
Some Interactions

- Software Lifecycle - Programming Practices – Software Architecture
 - Software tools, refactoring

- Technology – System Design
 - Crosscutting concerns technologies

- Programming Languages - System Design - Human Aspects
 - Interfaces

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

מה זו "תוכנה אמיתית"?

מוצר תוכנה

מערכת תוכנה

מה ההבדל בין המושגים:

- Software Engineering
- Software Construction
- Software Development
- Software Design
- Programming

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

□ לפחות 5 תרגילי תכנות להגשה בצוותים
■ 6-7 תלמידים בצוות

□ תרגיל מסכם להגשה בסוף הסמסטר
■ שתי אופציות לתרגיל סיכום

□ נוכחות בהרצאות ובישיבות הצוות
■ כל משימות התכנות בקורס כוללות ישיבות צוות
■ ישיבות הצוות יתקיימו בשעה האחרונה של כל הרצאה
■ ישיבות הצוות הן חלק בלתי נפרד מחובות הקורס

הרכב הציון

קבוצתי (70%)

■ תרגילים עובדים

■ עמידה בזמנים

■ עמידה בדרישות

אישי (30%)

■ מילוי משימות אישיות בצוות

■ הגשת דו"חות התקדמות בזמן

■ נוכחות

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

ארבעה צירים

מרכיבי הקורס:

מיומנויות וכלים ■

Concepts ■

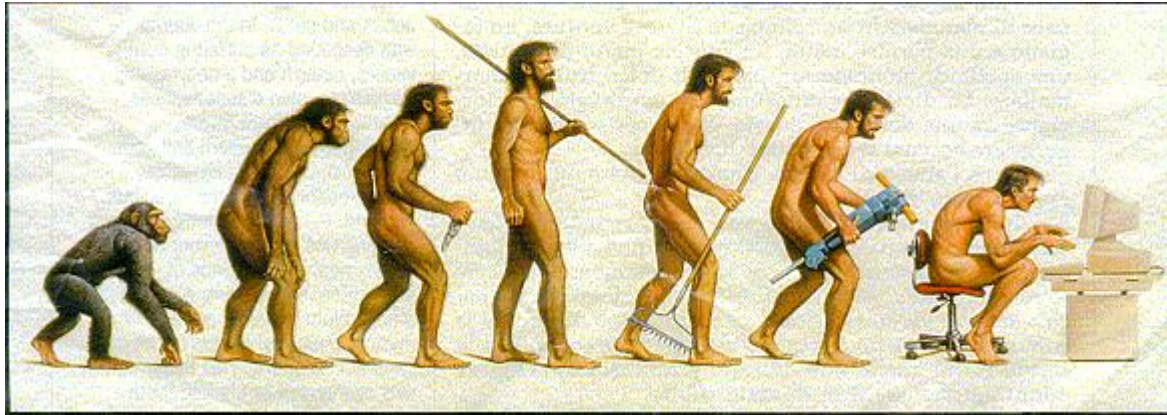
Technology Evolution ■

Foundations of SE ■

מבנה ההרצאות ומשימות התכנות משקפים את ארבעת

הצירים

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:

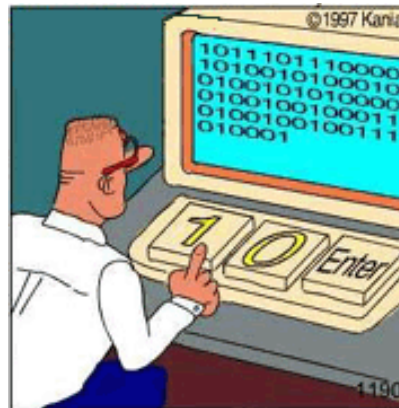
Programmers in the Movies

Industry Guest Talk

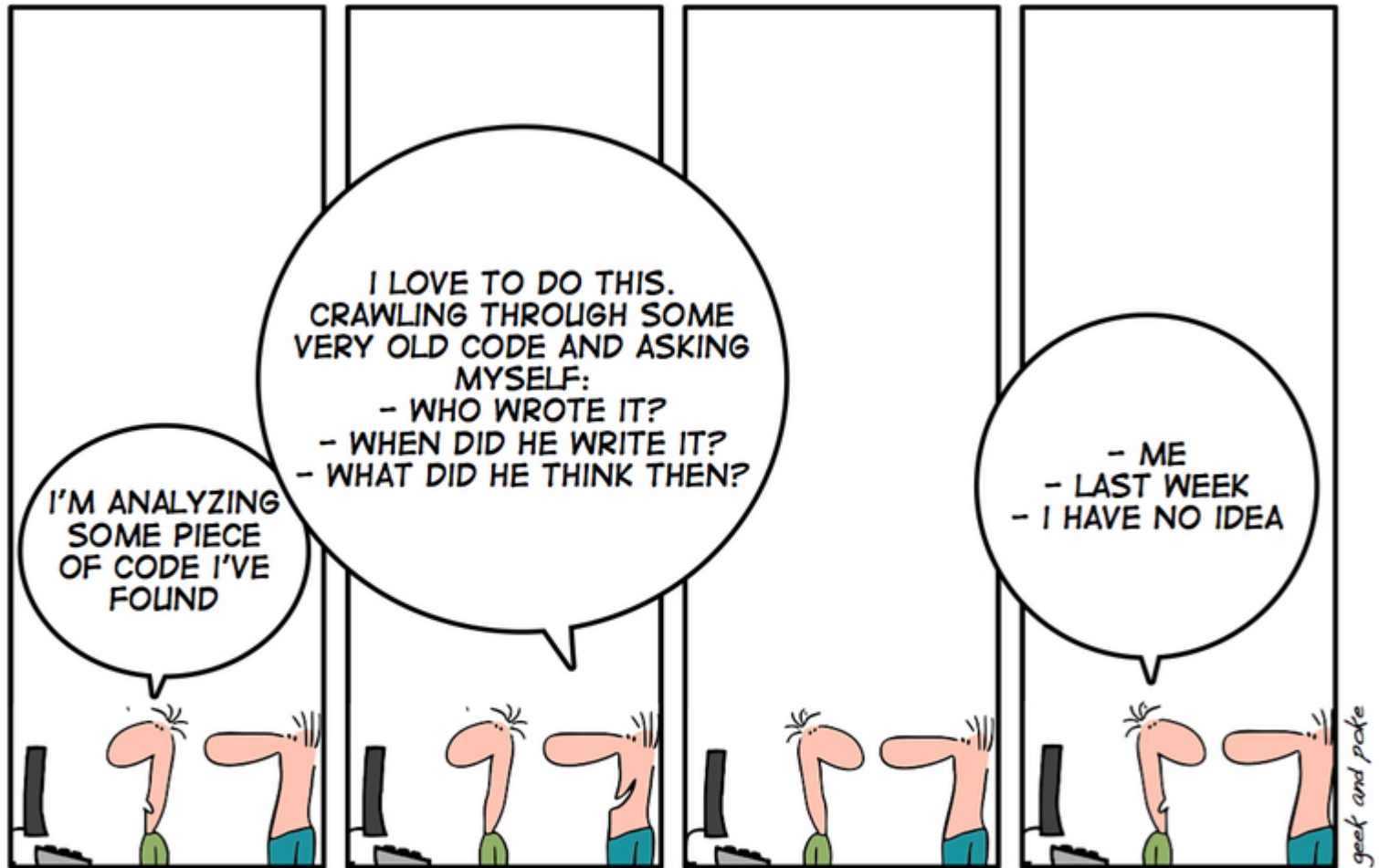
Integration

Security

Teaching Software Engineering and The **Real World**



Real programmers of binary code



ONE YEAR IN A IT PROJECT - DAY 8
SOFTWARE ARCHEOLOGY

<http://geekandpoke.typepad.com/>