

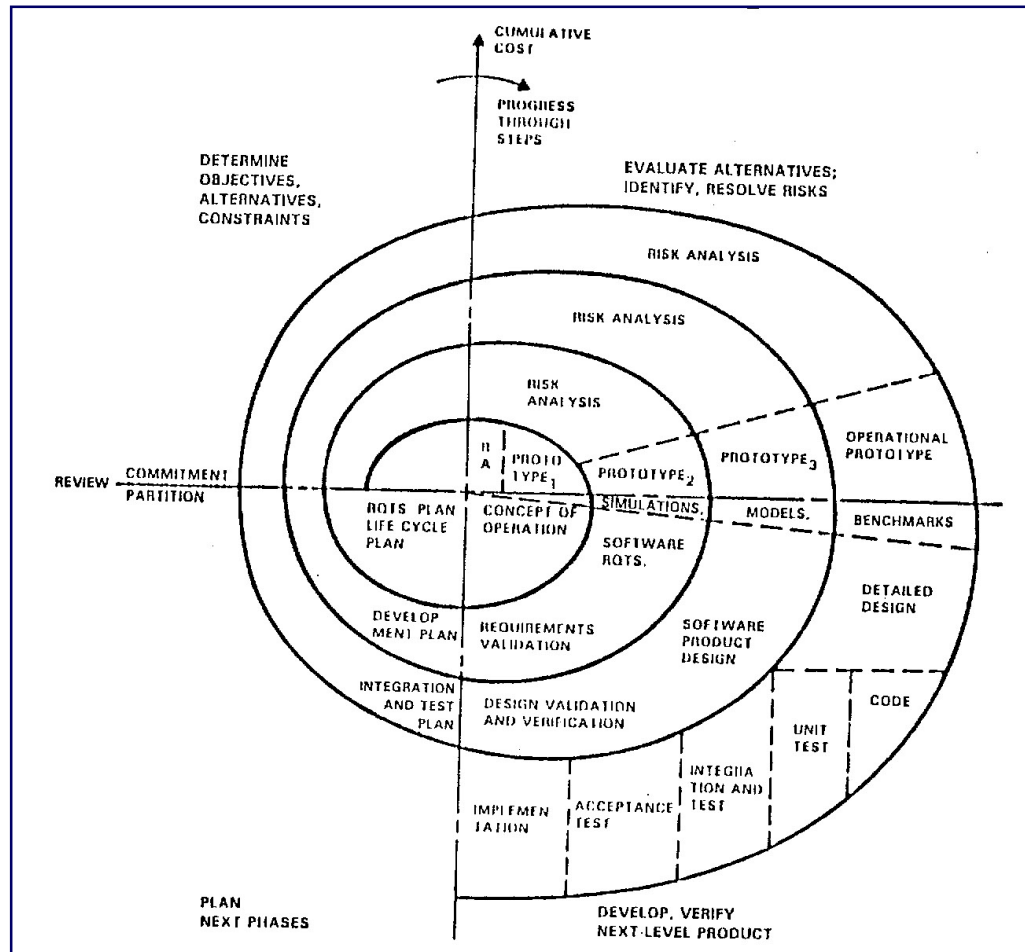
שיטות ניתוח דרישות ותיכון למערכות משובצות מחשב

ניתוח סיכונים לצורך יישום תהליך פיתוח מתאים

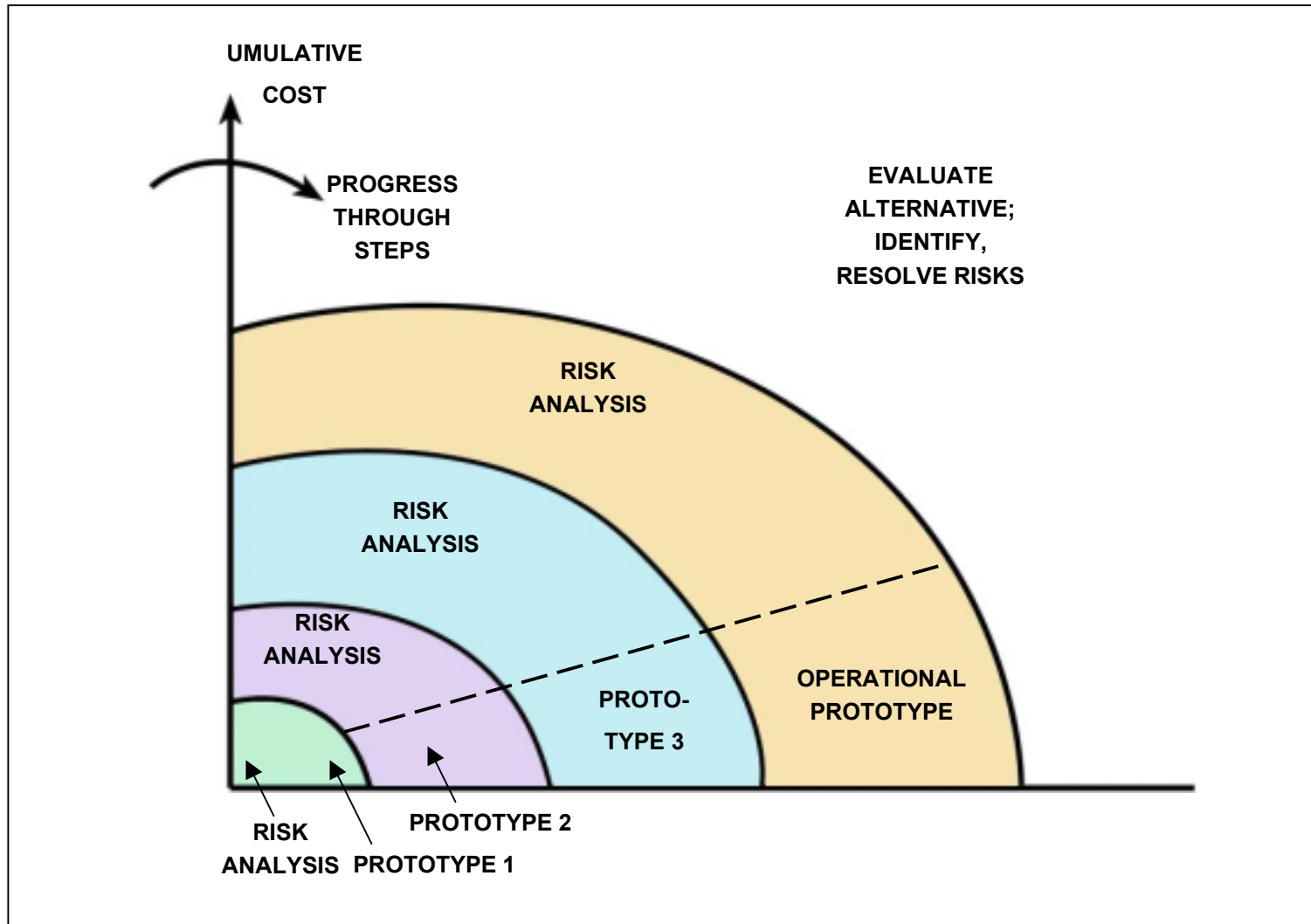
Grand Design		Incremental		Evolutionary	
Risk Item (Reasons against this strategy)	Risk Level	Risk Item (Reasons against this strategy)	Risk Level	Risk Item (Reasons against this strategy)	Risk Level
- Requirements are not well understood	H	- Requirements are not well understood	H	- User prefers all capabilities at first delivery	M
- System too large to do all at once	M	- User prefers all capabilities at first delivery	M		
- Rapid changes in mission technology anticipated--may change the requirements	H	- Rapid changes in mission technology are expected--may change the requirements	H		
- Limited staff or budget available now	M				
Opportunity Item (Reasons to use this strategy)	Opp. Level	Opportunity Item (Reasons to use this strategy)	Opp. Level	Opportunity Item (Reasons to use this strategy)	Opp. Level
- User prefers all capabilities at first delivery	M	- Early capability is needed	H	- Early capability is needed	H
- User prefers to phase out old system all at once	L	- System breaks naturally into increments	M	- System breaks naturally into increments	M
		- Funding/staffing will be incremental	H	- Funding/staffing will be incremental	H
				- User feedback and monitoring of technology changes is needed to understand full requirements	H
				DECISION: USE THIS STRATEGY	

שיטות ניתוח דרישות ותיכון למערכות משובצות מחשב

SPIRAL MODEL - B. BOHEM

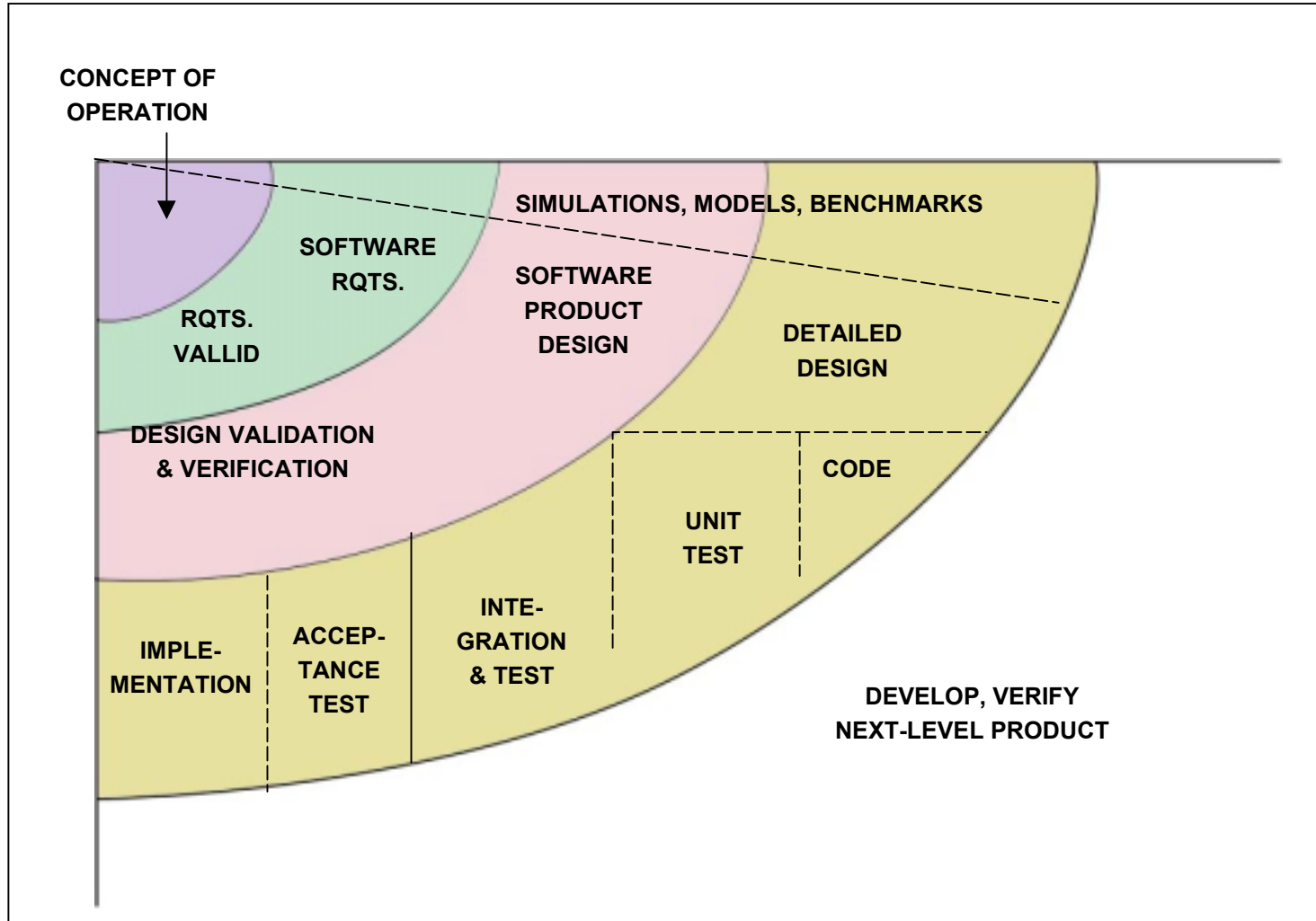


2nd QUADRANT



שיטות ניתוח דרישות ותיכון למערכות משובצות מחשב

3rd QUADRANT



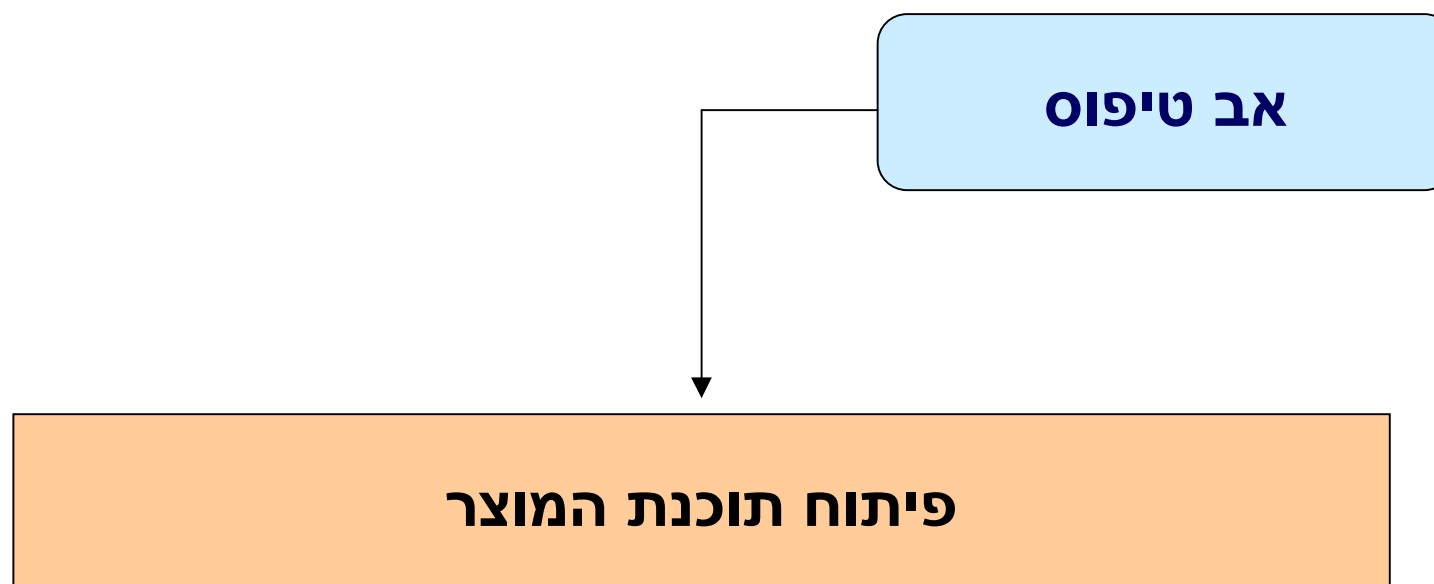
שיטות ניתוח דרישות ותיכון למערכות משובצות מחשב

SOFTWARE PROCESS DECISION TABLE - B. BOHEM

OBJECTIVES, CONSTRAINTS			ALTERNATIVES		MODEL	EXAMPLE
GROWTH ENVELOPE	UNDERSTANDING OF REQUIREMENTS	ROBUSTNESS	AVAILABLE TECHNOLOGY	ARCHITECTURE UNDERSTANDING		
LIMITED			COTS		BUY COTS	SIMPLE INVENTORY CONTROL
LIMITED			4GL, TRANSFORM		TRANSFORM OR EVOLUTIONARY DEVELOPMENT	SMALL BUSINESS – DP APPLICATION
LIMITED	LOW	LOW		LOW	EVOLUTIONARY PROTOTYPE	ADVANCED PATTERN RECOGNITION
LIMITED TO LARGE	HIGH	HIGH		HIGH	WATERFALL	REBUILD OF OLD SYSTEM
	LOW	HIGH			RISK REDUCTION FOLLOWED BY WATERFALL	COMPLEX SITUATION ASSESSMENT
		HIGH		LOW		HIGH-PERFORMANCE AVIONICS
LIMITED TO MEDIUM	LOW	LOW TO MEDIUM		HIGH	EVOLUTIONARY DEVELOPMENT	NEW DECISION SUPPORT SYSTEM
LIMITED TO LARGE			LARGE REUSABLE COMPONENTS	MEDIUM TO HIGH	CAPABILITIES-TO-REQUIREMENTS	ELECTRONIC PUBLISHING
VERY LARGE					RISK REDUCTION PLUS WATERFALL	AIR TRAFFIC CONTROL
MEDIUM TO LARGE	LOW	MEDIUM	PARTIAL COTS	LOW TO MEDIUM	SPIRAL	SOFTWARE SUPPORT ENVIRONMENT

שיטות ניתוח דרישות ותיכון למערכות משובצות מחשב

אב טיפוס



מטרות הקורס

בסיום הקורס יוכל המשתתף:

- להסביר את חשיבותן של פעילויות ניתוח דרישות ותיכון ואת מיקומן בתהליך הפיתוח של מערכות משובצות מחשב
- לנתח דרישות וליישם עקרונות תיכון עבור מערכות ממ"מ ברמה התחלתית.
- לבחור שיטות ניתוח דרישות ותיכון מתאימות לפיתוח מערכת בעולם האמיתי.
- להסביר את התרומה של עבודה עם כלי ניתוח ותיכון ממוכנים (כלי CASE) ולתכנן בחירה שיטתית של כלים לפרוייקט פיתוח

שיטות ניתוח דרישות ותיכון למערכות משובצות מחשב

תוכנית הקורס

נושא	סוג פעילות	שעות*	הערות
מבוא: עקרונות הפיתוח של מ"מ	הרצאה	1.5	
עקרונות של ניתוח דרישות	הרצאה	1.5	
שיטות לניתוח דרישות	הרצאה, דוגמאות, דיון	3.0	
שיטות "וריסת נתונים" (DFD): - עקרונות, כללים גרמיים - מילון נתונים ודיאגרמות בקרה (CFD) - תרגיל כיתה 1 חלק א' - חיבטי ניתוח של מערכות זמן אמת - תרגיל כיתה 1 חלק ב'	הרצאה + הסבר קצר על תרגיל 1 הרצאה תרגיל ודיון הרצאה תרגיל ודיון	3.0 2.0 1.0 2.0 1.0	חלוקת תרגיל בית 1 וקביעת מועד הגשה
שיטות מבוססות עצמים: - עקרונות של שיטות Object Oriented ו- Object Based - יישום למערכות ראיטביות שיטת ECSAM - מבוא + מירוק קונצפטואלי - תרגיל כיתה 2 חלק א' - Statecharts + אומוני מעולה + סנברים - המשך תרגיל 2 - תאור תחליכים ושילוב חיבטיים	הרצאה הרצאה תרגיל ודיון הרצאה תרגיל ודיון הרצאה	1.0 1.25 1.75 2.0 1.5 1.5	
דיון על תרגיל בית 1	דיון	0.5	
עקרונות תיכון	הרצאה, דוגמאות, דיון	2.5	
שיטות תיכון נבחרות - "וריסת נתונים" (SD) - תיכון "מונחה עצמות" - תרגיל תיכון "מונחה עצמות" - תיכון מערכות זמן אמת - דיון על תרגיל בית 2	הרצאת סקירה + תרגיל הרצאה תרגיל הרצאה דיון	1.0 3.0 2.5 1.5 1.0	
תרגיל כיתה מורחב (קבוצות סטודנטים)	תרגיל קבוצתי מונחה	3.0	
סיכום למבחן	דיון	1.0	
מבחן	מבחן	3.0	
סה"כ		43.0	

* שעה אקדמית = 50 דקות

חומר לימוד

ספרי לימוד:

- **SOFTWARE ENGINEERING, A Practitioners Approach**
Roger S. Pressman
Mc Graw-Hill, 1987
- **SOFTWARE ENGINEERING, A nalysis and Specification**
Alan M. Davis
Prentice-Hall, 1990
- **Object-Oriented Analysis and Dedign with Applications**
Grady Booch
The Benjamin Cummings Publishing Company, 1994

מיקראה: (מאמרים נבחרים)

- **Embedded Computer Systems Analysis and Modeling, The ECSAM Approach**
J.Z. Lavi, M. Winokur, J. Kudish, R. Gallant, 1992
- **OO Systems analysis: Is it or isn't it?**
D. Emblley, R.B. Jackson, S.n. Woodfield, IEEE Software July 1995