

מבוא להנדסת תכנה

מרצות: נעמי אונקלוס-שפיגל
מורן קופפר

תוכן ההרצאה

• מבוא

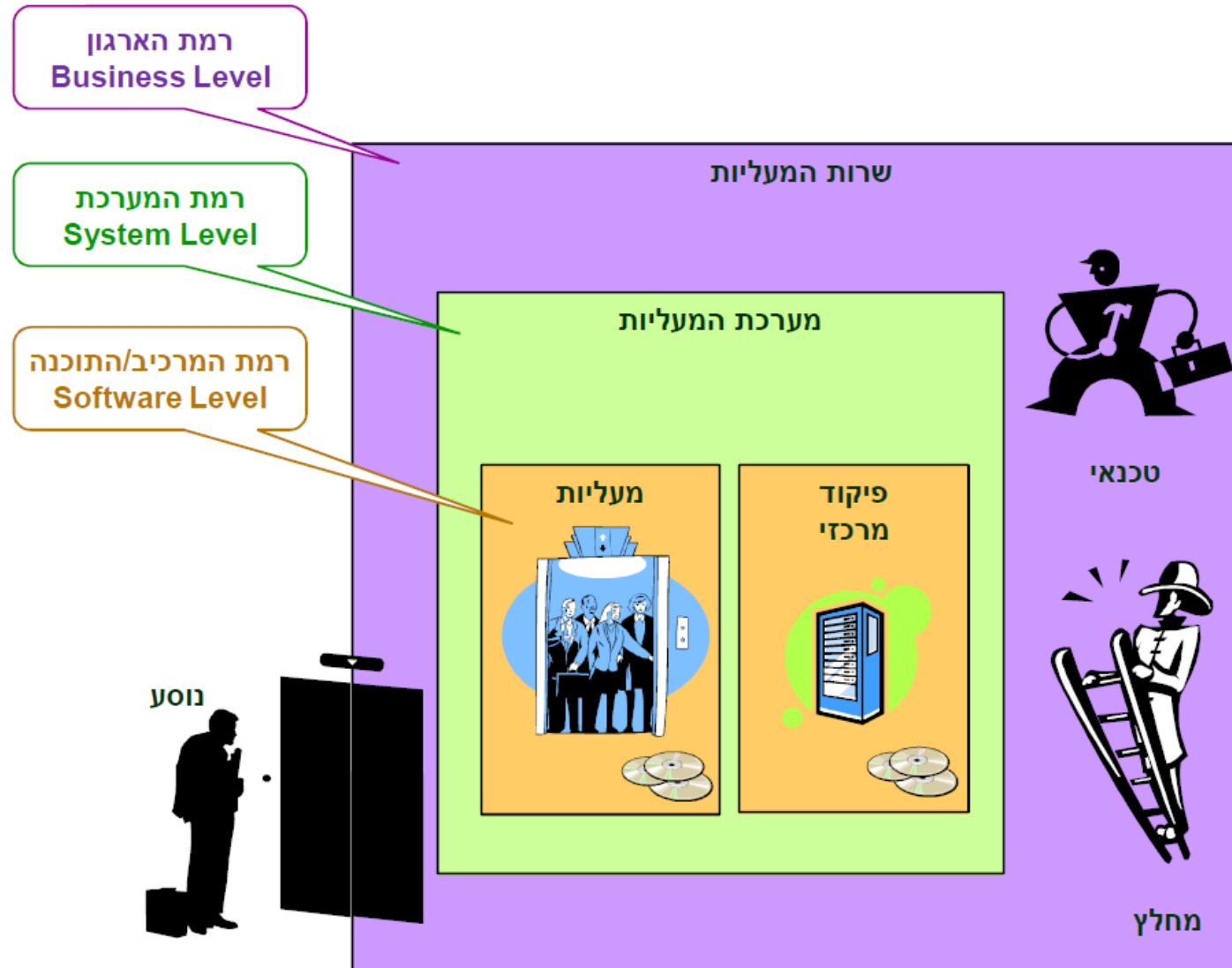
• מוטיבציה

• מרכיבי הדיאגרמה

• דוגמאות

• נושאים מתקדמים

שרות המעליות



רמת המערכת

- מטרת המערכת – לענות על צרכי הארגון
 - למשתמשים
- שרות המעליות ניתן באמצעות מרכיבים שונים, בתוך השרות ישנם תהליכים פנימיים (אינם חשופים למשתמש)
 - רצף זרימת התהליכים הפנימיים
 - הקלטים והפלטים של כל תהליך פנימי
- המערכת הינה המוצר ההנדסי אותו יש לתכנן ולממש
 - פירוק למרכיבים
 - הקצאת דרישות למרכיבים

שירות המעליות – רמת המערכת

- משתמשים חיצוניים

- נוסע

- הפעילויות במערכת

- נסיעה במעלית

- בדיקת מערכת המעליות

=> תיאור תרחישי ה-use case בצורה ויזואלית המתמקדת בפעילויות המתבצעות בתוך

המערכת ובין רכיבי המערכת

דיאגרמת ACTIVITY

- תרשים זרימה, המשמש לתיאור גרפי של:
 - תהליכים עסקיים
 - Use Case
 - אלגוריתמים פנימי של אובייקט
- התרשים מציג את הפעילויות המבוצעות כאשר מבוצעת פעולה Operator או אף Use Case שלם
- כמו כן ניתן להציג בתרשים זה את הפעילויות לפי תחומי אחריות

תוכן ההרצאה

- מבוא

- מוטיבציה

- מרכיבי הדיאגרמה

- דוגמאות

- נושאים מתקדמים

למה צריך ACTIVITY?

- תרשים הפעילויות בא במטרה להציג פעילויות בצורה גראפית
- באמצעות דיאגרמה activity ניתן לתת ביטוי לפעילויות שמתרחשות במערכת, זרימת האירועים המתרחשים במערכת בעת הרצת תרחיש
- תרשים הפעילויות מייצג סדר בביצוע הפעילויות
- ניתן להציג בתרשים הפעילויות רצף פעילויות הקשורות לתרחיש או כל היבט פונקציונאלי אחר

תוכן ההרצאה

- מבוא

- מוטיבציה

- מרכיבי הדיאגרמה

- דוגמאות

- נושאים מתקדמים

צמתי פעילויות (ACTIVITY NODES)

- ישנם מספר סוגי צמתי פעילויות:

- צומת התחלתית

- צומת סופית

- צומת פעולה

- צומת החלטה

- צומת מיזוג

- צומת פיצול

- צומת איחוד

- בין צמתי פעילויות יהיו מעברים המיוצגים ע"י חץ ←

צומת התחלתית וצומת סופית (**INITIAL & FINAL NODES**)

- צומת התחלתית מתחילה את הפעילות

- מיוצגת ע"י עיגול שחור ● \leq

- קיימת רק צומת התחלתית אחת

- צומת סופית מסיימת את הפעילות

- מיוצגת ע"י עיגול שחור בתוך טבעת שחורה ● \leq

- ייתכנו מספר צמתי סיום חייב להיות לפחות אחד

צומת פעולה (ACTION NODE)

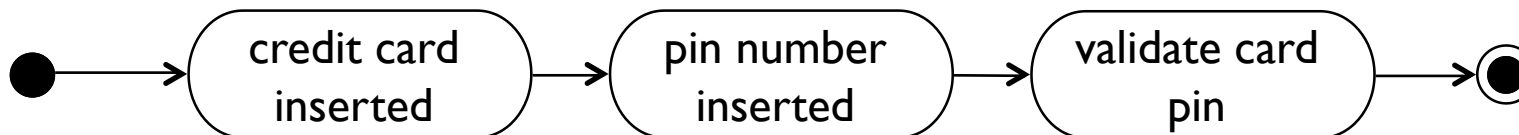
- מתארת פעולה (שלב בתהליך) המבוצעת בפעילות

– מיוצגת ע"י מלבן שפינותיו מעוגלות <= action

– שם הפעילות תהיה

- בפועל מוטה אם היא מבוצעת ע"י שחקן, לדוגמא: stop button pressed

- שם פונקציה אם היא מבוצעת ע"י המערכת, לדוגמא: validate user

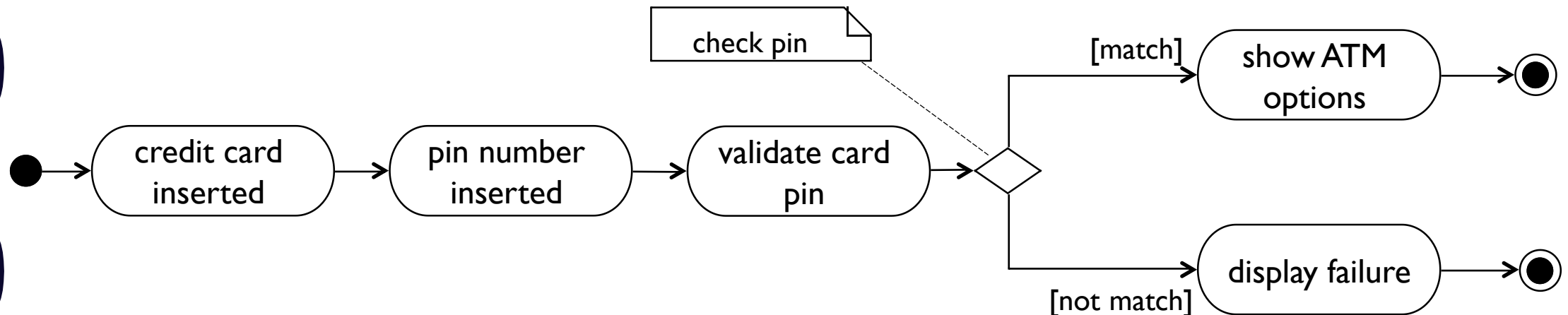


צומת החלטה (DECISION NODE)

- צומת החלטה מאפשרת לתת ביטוי לכך שזרימת הפעילויות מתפצלת למספר אפשרויות על פי ערכו של ביטוי בוליאני נתון

– מיוצגת ע"י מעויין ריק <= ◇

- את הביטוי ניתן לרשום בתוך note שיחובר בקו לצומת ההחלטה

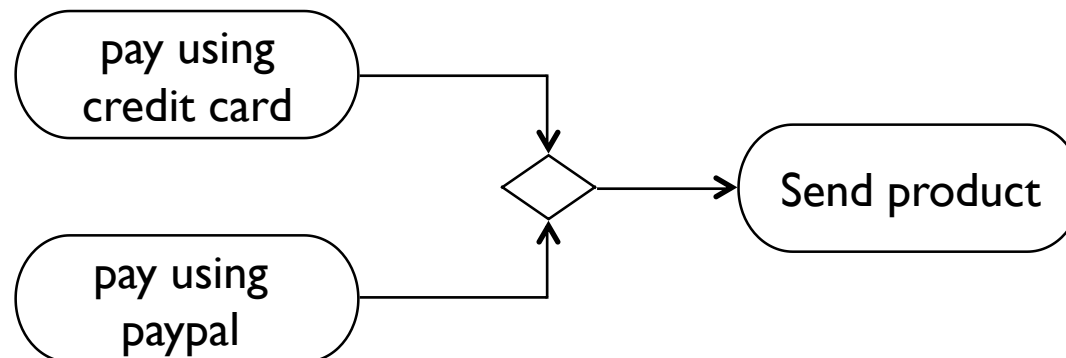


צומת מיזוג (MERGE NODE)

- צומת מיזוג מאפשרת לתת ביטוי לכך שמספר צמתי פעילויות מתאחדים לצומת פעילות אחת

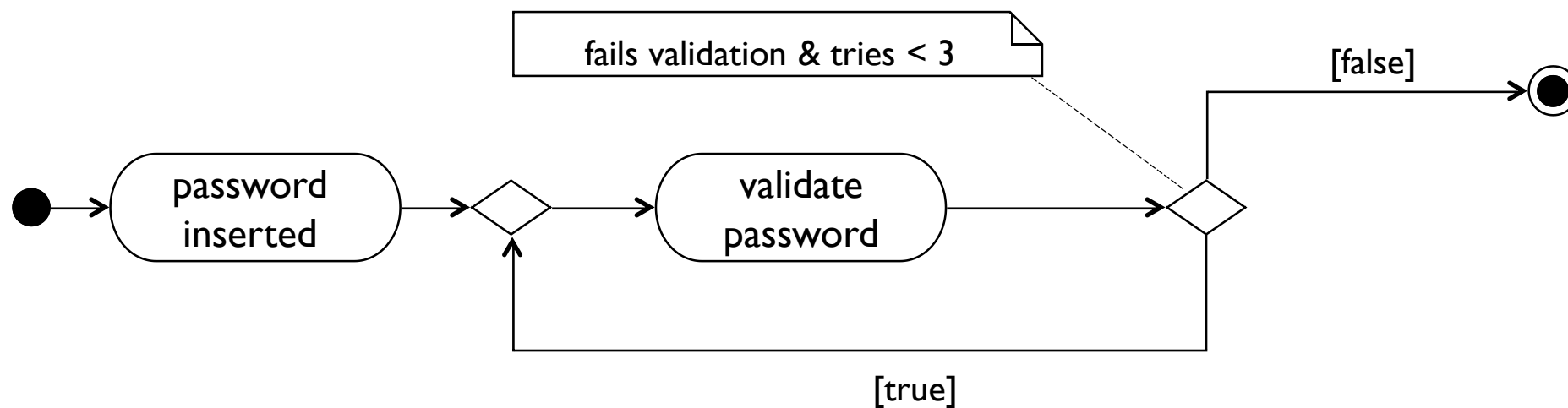
– מיוצגת ע"י מעויין ריק \diamond \leq

– מתארת איחוד מספר נתיבי זרימה לנתיב זרימה משותף



דיאגרמה שכוללת לולאה

- באמצעות צמתי החלטה אשר מייצגים תנאי וצמתי מיזוג ניתן לייצור תרשים פעילות אשר כולל בתוכו לולאה / לולאות.

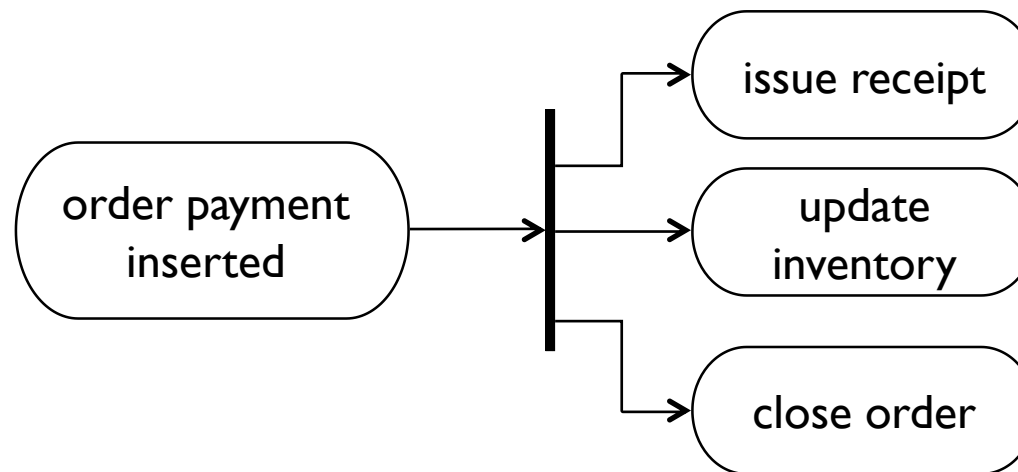


צומת פיצול (FORK NODE)

- צומת פיצול מאפשרת לתת ביטוי להתפצלות של צומת פעילות למספר צמתי פעילויות המתרחשים במקביל

– מסומן ע"י מלבן צר שחור <=

– מתארת פיצול נתיב זרימה למספר נתיבי זרימה מקבילים

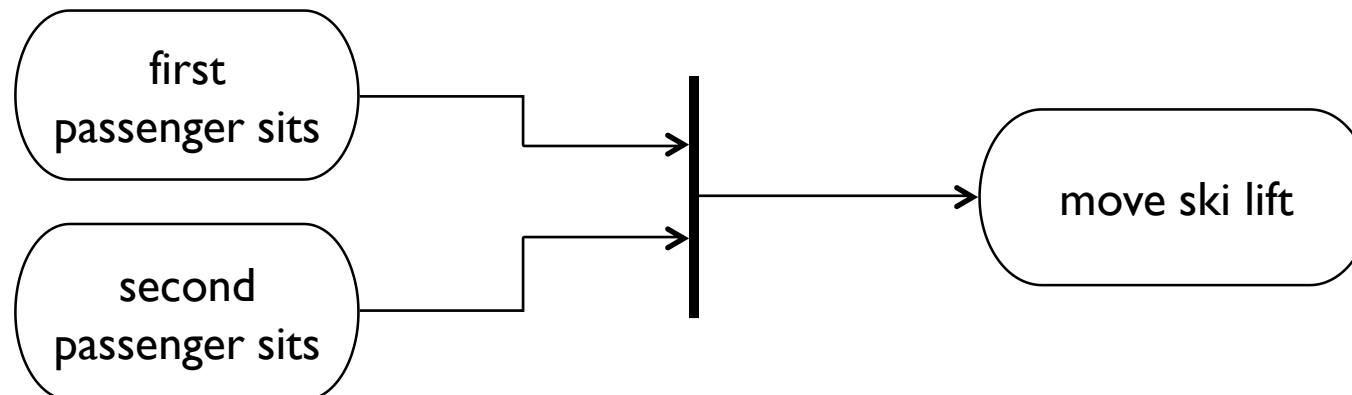


צומת איחוד (JOIN NODE)

- צומת איחוד מאפשרת לתת ביטוי לכך שמספר צמתי פעילויות שונים מתאחדים באופן מסונכרן לצומת פעילות אחת

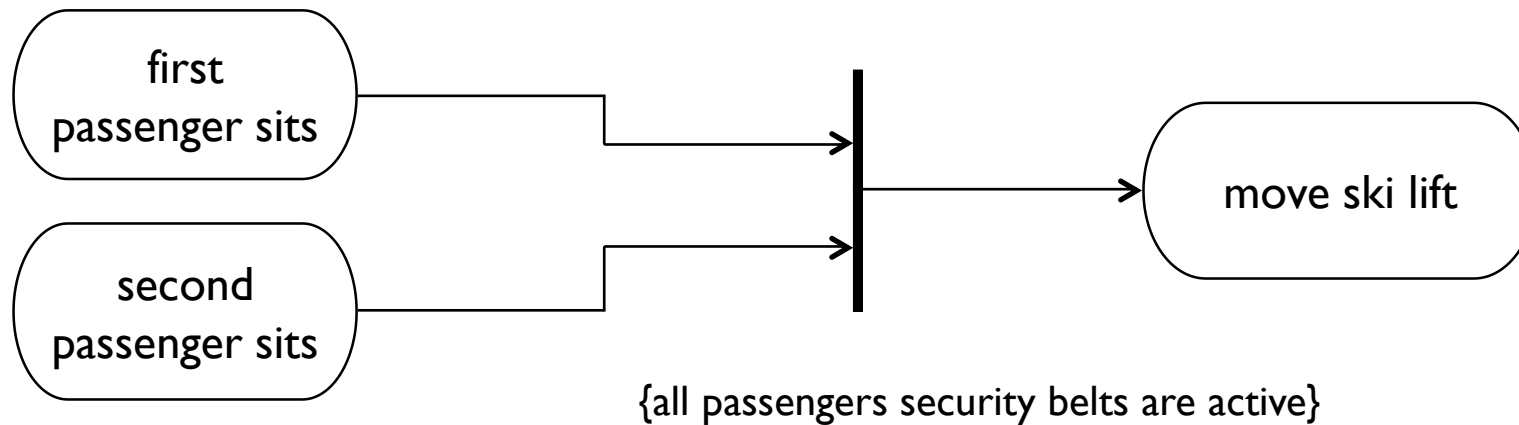
— מסומן ע"י מלבן צר שחור <=

- מתארת איחוד מספר נתיבי זרימה שונים לנתיב זרימה אחד בצורה כזו שהנתיב שאליו כולם מתאחדים מתחיל בפעילותו רק לאחר שכל נתיבי הזרימה השונים שהגיעו לצומת האיחוד סיימו את פעולתם



צומת איחוד (JOIN NODE)

- ניתן להוסיף בסמיכות לצומת איחוד תנאי לוגי כדי לתת ביטוי לכך שהמשך הפעילות יקרה רק אם התנאי הלוגי הוא אמת



חלוקת הדיאגרמה ל - PARTITIONS

- ניתן לחלק את הדיאגרמה למסלולים שונים – החלוקה יכולה להתבצע על סמך קריטריונים שונים
- חלוקה לפי האחריות לפעילויות השונות שיש ליחידות העיסוקיות השונות באירגון:

מנהל הספריה	מנהל רכש
<div>מסלול לתיאור פעילויות של <u>מנהל הספריה</u></div>	<div>מסלול לתיאור פעילויות של <u>מנהל הרכש</u></div>

תוכן ההרצאה

- מבוא

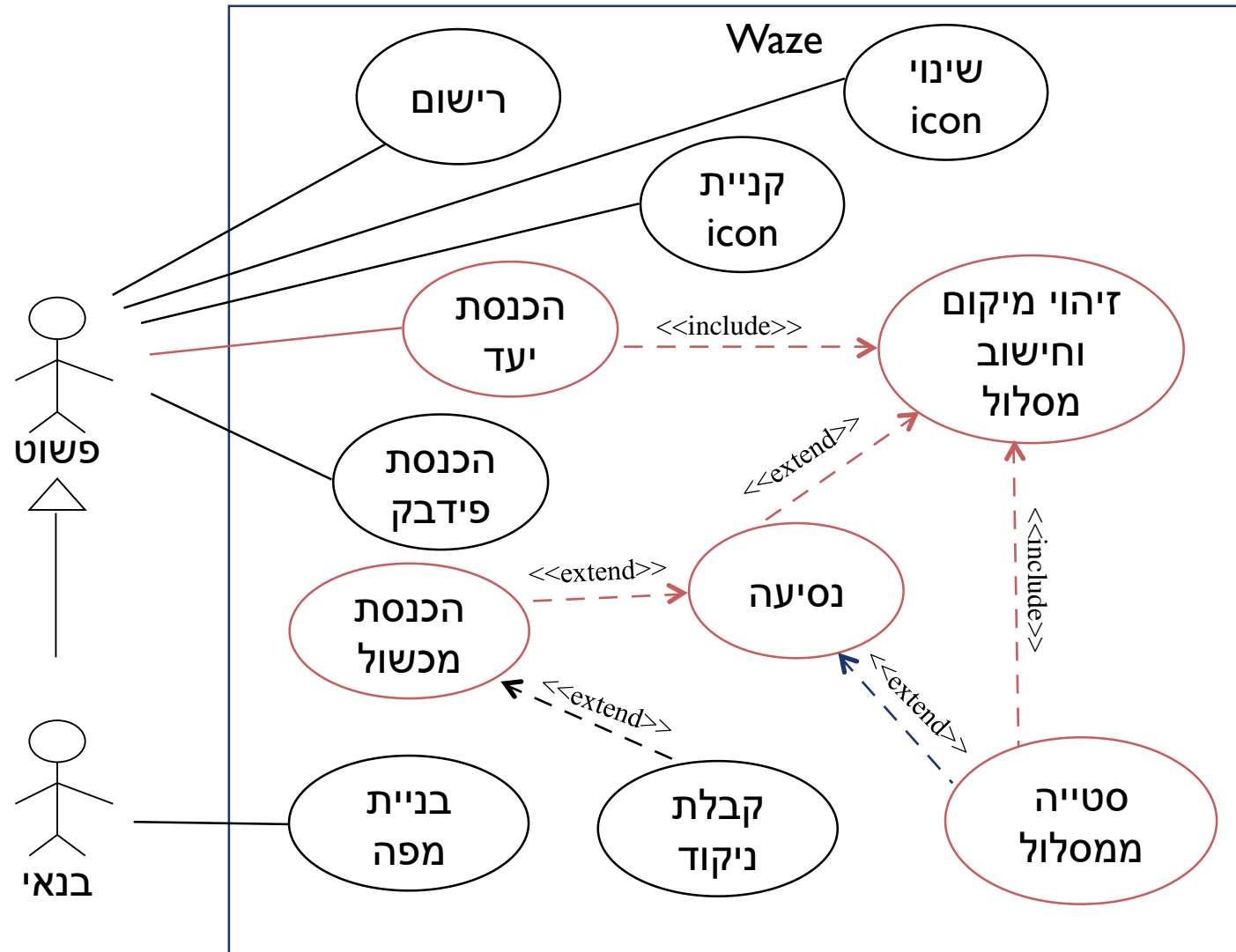
- מוטיבציה

- מרכיבי הדיאגרמה

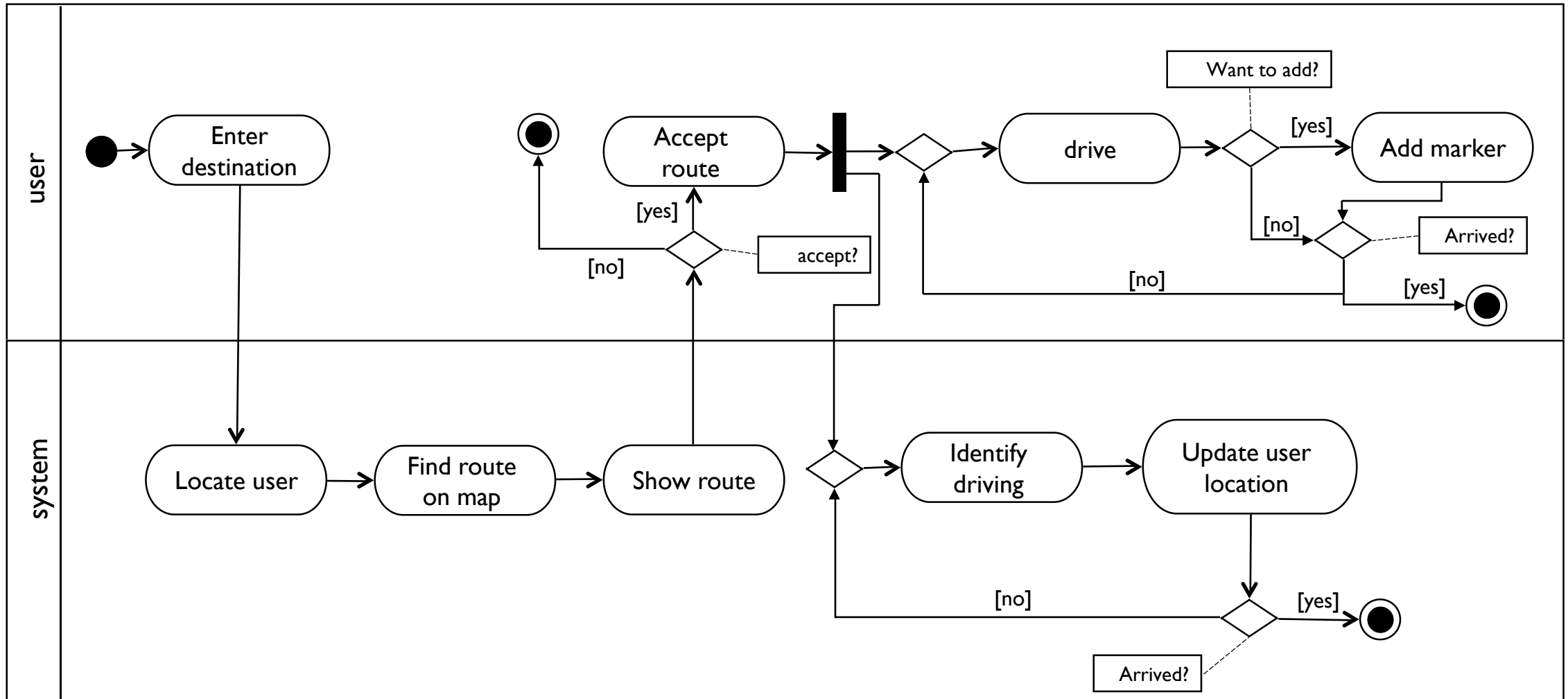
- דוגמאות

- נושאים מתקדמים

USE CASE – WAZE



ACTIVITY - ניווט



תרגיל

- מהו הסיפור אשר מוביל לתרשים זה?

