

# מודל להערכת עלות האינטגרציה כפונקציה של הסיבוכיות, של רגישות התגובה לארועים חריגים ושל רמת החשיפה של מצבי המערכת בזמן אינטראקציה

אבי הראל - ארגולייט

טלפון 054-453-4501

## מוגש לקבוצת העבודה בנושא אינטגרציה - 2006

לצורך מודל זה, הסיבוכיות של מערכת מוגדרת על פי התנהגותה במצבי הפעלה שונים. מצבי הפעלה מוגדרים על ידי צירופים של מצבי המערכת ומצבי הקונטקסט. התנהגות המערכת מוגדרת על פי התגובה לארועים. התנהגות המערכת כפונקציה של מצבי המערכת ניתנת לתיאור בעזרת מודלים דוגמת state-charts. הקונטקסט מוגדר כצירוף הגורמים המשפיעים על התנהגות המערכת, כולל גורמים של תשומות ותפוקות, מערכות חיצוניות והמשתמשים. התנהגות המערכת כפונקציה של מצבי הקונטקסט ניתנת לתיאור בעזרת מודלים דוגמת activity diagrams.

המודל מסווג ארועים במערכת על פי מידת ההתאמה בין מצבי המערכת לבין מצבי הקונטקסט. את מידת ההתאמה ניתן לתאר בעזרת פרוטוקולים של תקשורת בין המערכת לבין הקונטקסט. מצבי המערכת נחשבים למסונכרנים עם מצבי הקונטקסט אם הם תואמים את הפרוטוקולים. ארוע נחשב כצפוי אם הוא תואם את אחד הפרוטוקולים וכחריג בכל מקרה אחר.

רגישות התגובה לארועים חריגים מוגדרת על פי הפעילות הנדרשת להתאמה בין מצבי המערכת לבין מצבי הקונטקסט. המודל מבחין בין מצבים קשיחים של הקונטקסט, כגון מאפייני סביבה, עליהם המערכת אינה מסוגלת להשפיע לצורך ההתאמה, לבין מצבים גמישים, כגון מצבים מנטליים של המשתמש הקשורים בהתמצאות.

לפתרון ארועים חריגים הקשורים למצבים קשיחים של הקונטקסט, המפתחים נדרשים להתאים את מצב המערכת למצב הקונטקסט. סינכרון אוטומטי מחייב תכנון מפורט של מעטפת הגנה בפני הארועים החריגים, כגון על ידי איתחול אוטומטי. פתרון מסוג זה מחייב הכרות טובה עם מצבי הקונטקסט. במקרים רבים, המשתמש נדרש לשינוי יזום של מצב המערכת לצורך הסינכרון. המודל מסווג רמות חשיפה של מצבי המערכת אותם המשתמש נדרש להכיר, על פי אופן הנגישות למידע לגבי מצב המערכת.

במקרים מסויימים, הסינכרון הוא על ידי התאמת מצב הקונטקסט למצב המערכת. לדוגמא, כאשר המערכת מיידעת את המשתמש לגבי שינויי מצב.

במקרים מסויימים, הסינכרון הוא בתהליך של אינטראקציה. לדוגמא, ארוע חריג של המשתמש במערכת יכול להיות יזום, לצורך פתרון בעיה בלתי צפויה, או בגלל טעות הפעלה. אופן תגובת המערכת אינו זהה בשני המקרים. במקרה הראשון, המערכת נדרשת להתאים עצמה למשתמש, במקרה השני, המשתמש נדרש להתאים עצמו למצב המערכת. לפתרון מקרים כגון אלו נדרשת אינטראקציה בין המערכת לבין הקונטקסט על מנת להגיע למצב של סינכרון ביניהם.