



המכללה האקדמית להנדסה ירושלים

נושאים מתקדמים במערכות הפעלה – תרגיל 1

מבוא

מטרת התרגיל הראשון היא בעיקר היכרות עם סביבת הפיתוח בענן שנבחרה (- Google App Engine (GAE) ופיתוח לשפת פייטון ברשת. התרגיל יכלול גם מיני תהליך פיתוח שילווה את פתרון התרגיל.

הבעיה – Pair Programming over the Web

כיום השיטה של תכנות בזוגות (Pair programming) נפוצה למדי ונושאת בחובה יתרונות לא מבוטלים. הבעיה שלעיתים מפתחים בצוות אינם נמצאים באותו אתר ולכן היינו רוצים לנצל את הרשת לאפשר עבודה סימולטנית על אותו הקוד של שני מהנדסי תוכנה מרוחקים (להלן מפתחים). האפליקציה שתפותח צריכה לתמוך בעבודה משותפת של לפחות שני מפתחים. מפתח יוכל להעלות קובץ עם קוד או למשוך אותו ממאגר תוכנה ברשת ולהזמין אחרים לעבוד איתו. בכל זמן יוגדר המפתח שאחראי לקידוד והאחרים שמלווים אותו. למפתחים תהיה גם דרך מקבילה לשוחח על מנת לקבל החלטות תוך כדי עבודה.

תוצאות השיחה יישמרו והקוד ישולב חזרה בקוד של הפרויקט המפותח. כמו כן יהיה ניתן לעקוב אחרי התקדמות הקוד באמצעות עדכונים מקובלים ברשת (מייל, RSS, twitter וכדו').

האפליקציה צריכה לתמוך במדרגיות כך שלא תהיה הגבלה מעשית על מספר הצוותים שעובדים במקביל. מבחינת הנדסת תוכנה האפליקציה תפותח בשפת פייטון מעל GAE. הקוד יפותח בצורה מודולרית. לוגיקה עיקרית תהיה מכוסה על ידי בדיקות יחידה והמוצר יהיה מתועד.

שלבי הפיתוח

- שלב "0" 20/10: הפצת תוכנית דוגמא (helloworld) לחשבון GAE ושמירת הקוד במאגר (השלבים הנדרשים ממוספרים בעמוד הויקי של [הרצאה הפתיחה](#)).
- שלב א' 27/10 SRS: מפרט פונקציונלי (מה?) וטכני (איך?) הכולל: הסבר קצר על הבעיה, ניתוח הדרישות, רשימת מאפיינים מתועדפת, ארכיטקטורת הפתרון המוצעת, תוכנית בדיקות משתמש ראשונית... מה עדיין לא ברור. המסמכים יופיעו בוויקי אתר הפרוייקט שיקושר לאתר הקורס.
- שלב ב' 10/11 MainUC: תרחיש עיקרי כולל בדיקות יחידה.
- שלב ג' 17/11 Beta: פונקציונליות עיקרית עובדת + מסמך תוכנית בדיקות משתמש מעודכן.
- שלב ד' 24/11 Release: שחרור המוצר כולל הדגמה קצרה בכיתה, תיעוד למשתמש ולמפתח, סיכום העבודה כולל בעיות שנתקלתם בהם, הערכה על איכות ושימוש המוצר ורעיונות להמשך.

הנחיות

העבודה בזוגות (אלא מה?), ניתן להתייעץ, לדון ולשתף פעולה עם אחרים אך אין להעביר קוד ייצור. בכל אופן דרך יש להציג את התוצרים ללקוח בזמן ההרצאה ובאותו ערב לשלוח ל"לקוח" סיכום קצר על מצב התרגיל (כולל לקחים מסקר קוד) וקישור לחומרים הרלוונטיים. ציונים – הגשת כל שלב באופן מלא – 25 נק', יושם דגש על הנדסת תוכנה, מקוריות וחדשנות.

בהנאה ובהצלחה.