aפרויקט A

נושא הפרויקט – שיבוץ טכנאים

הסבר

בחברת שירות לטיפול במוצרי חשמל יש כ-1000 לקוחות, כ-10 טכנאים, כ-10 (סוגי) מוצרי חשמל שונים שהם מטפלים בהם וכמה מאות סוגי תקלות.

לכל לקוח יש מוצר חשמל אחד או יותר. כל טכנאי יכול לטפל במוצר חשמלי אחד או יותר.

ברשימה המוצרים רשום מתי המוצר נרכש. לכל מוצר שנרכש יש ביקור תחזוקה אחת לחצי שנה.

טכנאי עובד 8 שעות ביום כאשר לכל סוג תקלה מוגדר כמה זמן היא לוקחת (בתרגיל זה נניח שהזמן שהתקלה אמורה לקחת הוא גם הזמן שהיא לוקחת בפועל).

מיקום הלקוח מוגדר בנקודות ציון (אורך ורוחב). חישוב המרחק בין נקודה לנקודה נעשה לפי נקודת הציון. זמן הנסיעה בין נקודה לנקודה הוא שעה לכל 30 ק"מ (גם כאן כמובן אנחנו לוקחים מקרה פשוט).

תקלות שנכנסות למערכת יכולות להיות תקלות קריטיות, תקלות רגילות או תחזוקה שוטפת. תקלות קריטיות מטופלות ראשונות, לאחר מכן תקלות רגילות ולבסוף תקלות תחזוקה. במהלך היום יכולה להיכנס תקלה קריטית ולשנות את השיבוץ של טכנאי אחד או יותר.

שיבוץ הטכנאים נעשה בבוקר לפני תחילת העבודה בהתאם לכמות התקלות שהם יכולים לטפל. קודם כל משובצות התקלות הקריטיות ולאחר מכן הרגילות וכך הלאה. בתוך התקלות מסוג אחד המטרה היא לשבץ לפי הסדר בהם התקבלה הבקשה לטיפול (כלומר, אם מישהו התקשר ביום שני ויש לו תקלה רגילה הוא אמור להיות מטופל לפני מישהו שהתקשר ביום שלישי ויש לו תקלה רגילה).

הנתונים השונים שמורים בקבצים (קובץ לקוחות, קובץ טכנאים, קובץ מוצרי חשמל ועוד)

ממשק ההצגה של הנתונים יהיה גרפי (כל קבוצה תבחן ממשקים גרפיים שונים ותעבוד לפיהם).

קליטת המידע הטקסטואלי (הוספת לקוחות, הוספת מוצרים ועוד) יוכל להיות לא גרפי.

בפרויקט יש לייצר שני מסכים

• מסך עבור סדרן העבודה

• מוסיף לקוחות / מוצרים / טכנאים / תקלות

• מפעיל שיבוץ אוטומטי של טכנאים בבוקר

• מוסיף לשיבוץ תקלות קריטיות במהלך היום

• מסך עבור טכנאי

• נכנס למערכת עם שם וסיסמא שלו

• צופה בפרטי השיבוצים שלו

• לאחר טיפול

• אם התקלה קריטית, רושם האם היא טופלה, האם היא לא טופלה או האם היא הפכה לתקלה רגילה

• אם התקלה רגילה הוא רושם האם היא טופלה או לא

• אם התקלה היא תקלת תחזוקה, הוא רושם האם ביצע ביקור והאם יש תקלה (רגילה או קריטית) שצריך להוסיף.

הכיתה תתחלק לחמישה צוותים של 4 סטודנטים כל אחד

כל צוות יבצע את הפרויקט

הפרויקטים השונים יישמרו ב-GIT וייכתבו ב-C או ב-פייתון לבחירת הצוות

שלבי הפרויקט:

שלב א – אפיון מפורט וחלוקה למודולים

שלב ב – הקמת פרויקט כולל הקמת GIT (GIT יכלול מלבד יכולת ניהול גרסאות גם יכולת הגדרת ISSUES)

שלב ג – חלוקת כל קבוצה לשתי קבוצות עבודה (שני אנשים בכל קבוצה). אחת שאחראית על הפונקציות של סדרן העבודה ועל העבודה מול קבצי הנתונים ואחת שאחראית על הפונקציות של הטכנאי

שלב ד – הגדרת ה-API בין שתי הקבוצות

שלב ה – כתיבת הקוד, כולל עבודה משותפת במידת הנדרש

שלב ו – בדיקות המערכת והצגת המערכת