

## בדיקות והבטחת איכות תוכנה

### קורס מספר 611 – 40 שעות

#### אודות הקורס

בדיקות תוכנה והבטחת איכות תוכנה הנם פרמטרים חשובים ביותר בהצלחת פיתוח מוצר ומערכת תוכנה. שילוב מנגנוני הבקרה והבטחת איכות התוכנה בצורה מוצלחת דורש מיומנויות והכרה של שיטות לתכנון וביצוע בדיקות תוכנה. בקורס זה נלמד את כל המרכיבים הבסיסיים שבודק צריך להכיר על מנת לבצע את עבודתו בצורה יעילה ואפקטיבית יותר. הקורס שם דגש על ביצוע תרגולים בכתיבת מסמכי בדיקה ידניים ונתינת "כלי עבודה" למשתתפים להמשך הדרך. הקורס משלב נושאים חשובים הנדרשים כיום מאיש ה-QA כגון: מתודולוגיות פיתוח תוכנה ובדיקה (ובכלל זה Agile ו-SCRUM), בדיקות בעולם ה-WEB והמובייל. במהלך הקורס יתבצע תרגול מעשי על כלי לניהול בדיקות מבית HP: Quality Center אשר יקנה למשתתפי הקורס היכרות עם אחד הכלים המובילים בעולם כמו גם נסיון מעשי בעבודה עם כלי לניהול הבדיקות.

#### מטרות הקורס

- הכשרת המשתתפים כבודקי תוכנה בעלי ידע בתחומים הבאים: שפה מקצועית, מתודולוגיות של בדיקות והבטחת איכות תוכנה, חשיבות הבדיקות והשתלבותן במחזור חיי הפיתוח.
- יכולת תכנון וכתיבה של מסמך STP
- יכולת תכנון ועיצוב תרחישי בדיקה (STD)
- יכולת עבודה עם כלי לניהול תהליך הבדיקות
- הכרות בסיסית עם כלי בדיקות אוטומטיים

#### קהל יעד

בודקים מתחילים, אנשי פיתוח, כל מי שמעוניין ברקע מתודולוגי והכרות עם עולם ה-QA ובדיקות התוכנה.

#### דרישות קדם

- ידע וניסיון במערכות הפעלה חלונאיות
- מומלץ - תואר אקדמי או מקביל
- מומלץ - רקע קודם בפיתוח תוכנה או ניתוח מערכות

#### תכני הקורס

##### מבוא לבדיקות תוכנה והבטחת איכות

סקירה רחבת של עולם הבדיקות והבטחת איכות התוכנה, כולל התייחסות לנושאים הבאים:

- הגדרות ומושגים מרכזיים
- מודלים של פיתוח תוכנה והשתלבות הבדיקות במחזור חיי הפיתוח (מפל מים, ספירלה, V model, Agile)
- גישות לבדיקות תוכנה: Black box testing ו-white box testing
- פירוט רמות ושלבי הבדיקות כולל: acceptance testing unit, integration, system and
- סקירת סוגי הבדיקות הקיימות כגון: בדיקות ביצועים ועומסים, ממשקים, נתונים והסבות, תאימות, GUI, שרידות והתאוששות, התקנה ו-Usability

- סקירת תהליך הבדיקות כולל שלבים ותוצרים, כולל: בניית תוכנית להבטחת איכות (SQAP), תוכנית על לבדיקות (STP), תכנון תרחישי בדיקות מפורט (STD), הכנת סבבית הבדיקות, הרצת הבדיקות וסיכום הבדיקות (STR).
- תרגיל מבוא – תרגיל מסכם לבדיקת הטמעת החומר הנלמד

### STP - מתיאוריה ליישום

סקירת המתדולוגיה של תכנון וכתובת מסמך STP. ההרצאה תכלול את הנושאים הבאים:

- עקרונות מנחים בכתובת תוכנית בדיקות
- סקירת הפרקים המרכזיים במסמך STP
- הצגת דוגמא מפורטת
- תרגול מעשי - עבודה עצמית הכוללת ניתוח והבנה של מסמך אפיון אמיתי וכתובת מסמך STP (התמקדות בפרקים המרכזיים של פרוק פונקציונאלי).

### STD - מתיאוריה ליישום

סקירת המתדולוגיה של תכנון וכתובת מסמך STD. ההרצאה תכלול את הנושאים הבאים:

- הגדרת תבנית מסמך הבדיקות - STD
- עקרונות מנחים בתכנון תרחישי בדיקה (איך לכתוב תרחישי בדיקה טוב)
- תכנון בדיקות פונקציונאליות (black box) כולל שימוש בטכניקות הבאות: error guessing, בדיקות חוקרות, קבוצת שקילות, קביעת ערכי קצה (boundary value) וטבלאות החלטה (decision table).
- תכנון בדיקות בשלב פיתוח הקוד (white box) כולל: ביצוע סקר קוד, statement coverage.
- תרגול מעשי - עבודה עצמית הכוללת ניתוח והבנה של מסמך אפיון אמיתי. תוך התבססות על הפרוט הפונקציונאלי שבוצע בסדנת ה- STP וכתובת מספר תרחישי בדיקה מלאים.

### STR - מתיאוריה ליישום

סקירת המתדולוגיה של תכנון וביצוע הבדיקות כולל ניתוח התוצאות וסיכומן. ההרצאה תכלול את הנושאים הבאים:

- הערכות לביצוע הבדיקות (תוכנית הבדיקות, קביעת מנות בדיקה וכדומה)
- ביצוע הבדיקות ותיעוד תקלות (מחזור חיי תקלה, סיווגים של תקלות)
- תבנית מסמך סיכום הבדיקות – STR
- הצגת דוגמא מפורטת

### בדיקות Web ומובייל

אין היום חברה שאינה נוגעת בתחומי הווב והמובייל. הדרכה זו תתמקד בטכניקות וכלים ייחודיים לתחום:

- בדיקות בענן ובדיקות crowd
- כלי השוואה בין דפדפנים
- סוגי בדיקות ייחודיים לתחומי הווב והמובייל
- עבודה עם סימולטורים ואמולטורים

### בדיקות שרידות והתאוששות

הצגה קצרה של בדיקות שרידות והתאוששות למערכות כולל:

- שרידות חומרה, תוכנה ושרידות תפעולית
- בדיקות התאוששות של מערכות בארכיטקטורה שונה (switch over, גיבוי חם/קר, off line)

### בדיקות ממשקים

בדיקות ממשקים הינן בדיקות המבוצעות כמעט לכל מערכת. בהדרכה זו נתמקד בנושאים הבאים:

- בדיקות ממשק משתמש (בדיקות GUI, בדיקת שדות, בדיקות מסכים: עיצוב, תפריט קשרים בין שדות)
- ממשקים בין מערכות, כולל סוגי ממשקים שונים: פנימיים וחיצוניים, Batch, online, real time – i.

### ניתוח וניהול סיכונים בפרויקט בדיקות

זיהוי הסיכונים וניהולם הינו נושא מרכזי בכל פרויקט פיתוח ובפרויקט בדיקות, ובמיוחד במתודולוגיות Agile. הדרכה זו תכלול את הנושאים הבאים:

- זיהוי הסיכונים, הערכתם וסיווגם
- תוכנית ניהול הסיכונים (תיעוד, תוכנית עבודה, מעקב ובקרה)

### סוגיות מתקדמות בבדיקות תוכנה

הדרכה זו תכלול מספר נושאים שונים כולל טיפים לביצוע בדיקות וסקירת מגמות חדשות בתחום:

- משמעות שילוב אוטומציה בפרויקט בדיקות, כולל: יתרונות וחסרונות בדיקות אוטומציה, בחירת כלי האוטומציה הנכון, ניהול פרויקט אוטומציה יעיל בשיטות מונחות מידע ומילות מפתח, תחזוקת תסריטי אוטומציה
- הצגת דרכים להפקת המקסימום מכלי ניהול הבדיקות
- מגמות בתחום כלי הבדיקות, כולל: עבודה מול מרכז ידע, שיתוף קבצים בין כלים, מוצרים לבדיקות ייחודיות לפני שחרור המערכת, כלי עומסים כוונן וניטור.
- מגמות בתחום בדיקות התוכנה, כולל: data warehouse testing, ביצוע בדיקות במקביל, בדיקות בפיתוח בשיטת XP (Extreme programming)
- הצגת אומדני עלויות ומשאבים בשלבי הבדיקות
- תנאי סף להתחלה ולסיום של בדיקות
- ניהול הבדיקות – טיפים של "עשה ואל תעשה"

### תרגול מעשי

במהלך הקורס יתבצעו תרגולים מעשים אשר יכללו עבודה עם כלי ניהול בדיקות מבית HP Quality Center