

קורס בדיקות תוכנה + QA אוטומציה AI CONCEPT

ראש תחום מקצועי:

קובי יונסי



תעודות גמר:

✓ הכנה למבחני ההסמכה
הבינלאומיים ISTQB

רקע על ראש התחום:

קובי יונסי עוסק בתחום בדיקות התוכנה מעל שני עשורים. יועץ חיצוני לחברות בתחום בדיקות תוכנה והבטחת איכות, מנהל בדיקות בעריית ירושלים, יועץ בכיר בלמ"ס, בעל טור קבוע במגזין עולם הבדיקות, ומכשיר בודקי תוכנה לגופים הגדולים והמשפיעים במשק. בוגר תואר ראשון בכלכלה SAP ולוגיסטיקה מאוני' בר אילן, בודק תוכנה מוסמך למערכות מפתח בדוט נט, מדריך מוסמך של מייקרוסופט, קורסי אוטומציה בכלים שונים וקורסים ניהוליים לראשי צוותים בבדיקות.

כללי

חלק חשוב מפיתוח התוכנה הינו בדיקתה ותיקון התקלות שנמצאו בה. תפקיד בודק התוכנה הינו לתכנן ולהריץ בדיקות על התוכנה במטרה למצוא תקלות וחריגות ולוודא עמידתה בדרישות הלקוח. הבודק עובד בשיתוף עם מפתח התוכנה, איש הדאטה, מנתח המערכת ובעלי תפקיד נוספים במטרה לשפר את איכותה ולצמצם באגים במערכת כך שרמת הסיכון מהמוצר תפחת טרם השקתו. לשם כך, בודק תוכנה מקצועי הינו בעל ידע במתודולוגיות, שיטות עבודה וכלים רבים בתחום. בשנים האחרונות נכנס לעולם הבדיקות תחום הבינה מלאכותית (AI) בקורס אנחנו נלמד כיצד להשתמש בטכנולוגיות אלו כדי לשפר וליעל את תהליכי הבדיקה. מי שלא יכיר את האפשרויות החדשות שעומדות לצידו של הבודק עלול להיות לא רלוונטי לתחום העיסוק ולכן מחובתנו להנגיש ידע זה לקהל התלמידים ולהפוך אותם לבודקי תוכנה רלוונטיים בעשור הקרוב שבו מרבית הפיתוחים משולבים ב-AI ולכן יש חשיבות לדעת כיצד לעשות בהם שימוש וגם כיצד לבדוק אותם.

יעדי ההכשרה:

- ✓ הקניית כלים, טכניקות עבודה וניסיון מעשי הנדרשים להשתלבות במקצוע בדיקות התוכנה.
- ✓ רכישת ידע נרחב בתחומי בדיקות השונים הכוללים: עבודה עם מסדי נתונים SQL, בדיקות בעולם ה-WEB והמובייל.
- ✓ היכרות עם עולם הפיתוח בדגש על טכנולוגיות AI.
- ✓ שימוש בכלים מתקדמים לבדיקות תוכנה בקונספט של בינה מלאכותית ולמידת מכונה.

פרויקט התמחות:

הקורס כולל תרגולים, פרויקט אמצע ופרויקט מסכם כמו כן לאורך הקורס יבוצעו מספר מבחנים בנושא של SQL ותחומים נוספים (סוגי בדיקות, מתודולוגיות, מסמכי בדיקות).

קהל יעד:

הקורס מיועד לחסרי רקע בתחום הבדיקות, המבקשים להשתלב בתחום ההייטק או לעבור הסבה מקצועית לתחום זה.

טבלאות שכר של QA

מקצוע	0-2 שנים	2-5 שנים	+6 שנים	דרג ניהולי
בודק תוכנה QA	(₪)15K - 20K	(₪)18K - 25K	(₪)25K - 30K	(₪)28K - 35K
בודק תוכנה אוטומציה	(₪)18K - 22K	(₪)20K - 28K	(₪)28K - 35K	(₪)30K - 38K

עפ"י נתוני חברות השמה בתחום הייטק

מה לומדים?

קורס QA משולב טכנולוגיות AI

מודול 1 -

מבואות להבטחת איכות

הקדמה ורקע לעולם בדיקות התוכנה

- מהי איכות ולמה היא חשובה?
- הכרות עם עולם הבדיקות ותפקיד הבודק - מדוע צריך בדיקות (סקירה היסטורית)
- מושגי יסוד באבטחת איכות תוכנה ובבדיקות תוכנה
- תפקיד הבודק בארגון וההבדל בין QA לבדיקות תוכנה
- תכונות חשובות שצריך להיות לבודק תוכנה, יום בחיי בודק
- תחום בדיקות התוכנה, סקירה מהארץ ומחול

מודול 2 -

מחזור חיי מוצר ופיתוח

ומבוא לבדיקות

מחזור פיתוח תוכנה, מודולים נבחרים

- Waterfall
- V model
- Spiral model
- Agile model - הרחבה על המתודה הספציפית וצורת עבודה
- TDD model/BDD
- תחום בדיקות התוכנה, סקירה מהארץ ומחול

מחזור חיי פיתוח תוכנה ושילוב

הבדיקות ב-AI

- מיקוד תפקיד הבודקים בטכנולוגיות AI
- מחזור חיי מערכת
- סוגי מערכות
- מתי הבודקים מעורבים
- אסטרטגיות בדיקה ב-AI

מודול 3 -

רמות בדיקה, סוגי בדיקות

רמות בדיקה במכלול הבדיקות בארגון

- בדיקות יחידה
- בדיקות מערכת / מסירה
- בדיקות קבלה
- בדיקות שפיות
- בדיקות אינטגרציה
- בדיקות רגרסיה

סוגי בדיקה - סקירה והדגמה

- UI/UX
- פונקציונאליות (On Line / Batch)
- תהליכים (בתוך מערכת, קצה-לקצה)
- התאוששות מנפילות
- הסבות נתונים
- עומסים וביצועים
- ממשקים
- גיבוי שחזור ותאימות
- בדיקות שליליות/חיוביות
- בדיקות קופסה שחורה - טכניקות בדיקה (סקירה והדגמה)
- בדיקות קופסה לבנה - טכניקות בדיקה (סקירה והדגמה)
- בדיקות קופסה אפורה - שימוש בפסאוקוד ובתרשימי זרימה לבחינת מבנה המוצר

בסיום חלק זה יבוצע תרגול על כל

תחום המושגים מבוסס על מקרה

בחינה אמיתי מהתעשייה

מודול 4 -

מבוא לניתוח מערכות

ועבודה מול אפיונים

רמות בדיקה במכלול הבדיקות בארגון

- ניתוח וקריאה של אפיונים עבור מערכות AI
- חילוץ עת דרישות מאיפיון קיים
- מציאת פערים ושיפורים באיפיון
- עבודת בדיקות כאשר לא קיים איפיון
- ניתוח תהליכים עסקיים ובניית תרשימי שרימה
- תירגול יצירת תרשימי זרימה על מערכות דמה

בסיום חלק זה יבוצע תירגול מעשי על

אפיונים אמיתיים

מודול 5 -

מסמכי בדיקות תוכנה שלבי תהליך בדיקות תוכנה ותוצריו

ניהול הבדיקות וקתיבת מסמך STP

- תכנון פרויקט הבדיקות והערכת היקף העבודה
- בניית עץ נושאים
- תכנון מדדי בקרת איכות והגדרת קריטריונים לסיום
- הבטחת כיסוי
- ניהול סיכונים בפרויקט בדיקות
- תרגול בדיקות מבוססות סיכון (Risk Based Testing's)

טכניקות לעיצוב הבדיקות וקתיבת מסמך STD

- כיצד למצוא את כל מקרי הבדיקה על ידי טכניקות עיצוב
- שימוש עזר בתרשימי זרימה
- כיצד לקבוע היקף בדיקות עבור מערכות בדגש על AI
- חוקי "עשה ואל תעשה"
- תבניות אפשריות - מה חשוב בתרחיש בדיקה יעיל?
- היכרות עם תוכנת בדיקות TESTRAIL

קתיבת מסמך STR מסמך סיכום בדיקות

- הספק ביצועים
- כלי מעקב להתקדמות הבדיקות
- איכות המערכת
- בניית סטטיסטיקה ודוח תמצית למנהלים

ניהול באגים ודיווחם

- מהו באג? מה ההבדל בין Error/Bug/Failure
- פרמטרים חשובים בדיווח תקין של באג (כללי עשה ואל תעשה)
- מחזור חיי הבאג (תרגול סטטוסים של באגים)
- ניהול תקלות בכלי של הלקוח (JIRA/ MONDAY וכד')
- פתיחת תקלות ומעקב אחריהם באמצעות מערכת דוחות

מודול 6 -

עבודה עם מאגרי נתונים, שפת SQL

- היכרות עם מבנה של מאגר נתונים, מהו Database?
- בניית קשרים בין טבלאות ERD, הבנת המשמעות של מפתח זר/ראשי
- פונקציות בסיסיות בשפת שאילתות SQL (למשל: Where/distinct/like/in)
- מיון וסינון נתונים (Order by / and / or / xor)
- שאילתות אקטיביות לשינוי מערך הטבלאי (Create/Drop/Insert/Update/Delete)
- שאילתות מבוססות פונקציות (Count/Aveg/Sum/Min/Max)
- שאילתות איחוד (Join) על מגוון הסוגים (Inner / Left / Right / Full Outer)
- שאילתות קיבוץ נתונים + תנאי קיבוץ (Group by / Having)
- שימוש בתתי שאילתות (Sub Queries)

מודול 7 -

בדיקות תוכנה בהתמקצעות Web & Cloud ומערכות AI

- מתודולוגיה לבדיקות אתרים
- שימושיות ב-web: בעיות אופייניות, מה צריך לבדוק ואיך?
- בדיקת אפליקציות web וממשקים
- ניתוח קוד HTML ו-CSS
- עבודה עם דפדפנים בבדיקות אתרים (Dev Tools)
- בדיקות ממשקים עם API (POSTMAN Testing's)

בסיום חלק זה התלמידים יגישו

פרוייקט בדיקת אתר אינטרנט שייבחר

לרבות דוח ממצאים (STR)

מסקנות והמלצות להמשך בסימולציה

לצוות בדיקות אמיתי.

מודול 8 -

בדיקות תוכנה בהתמקצעות Mobile

- עולם המובייל וחשיבותו היום
- מתודולוגיה לבדיקות מובייל
- מערכות הפעלה ואפליקציות IOS ו Android - הבדלים, יתרונות וחסרונות
- Internal LAB ו-external LAB דגשים, יתרונות וחסרונות
- טכניקות עבודה ודפוסי בדיקות ייחודיים בעולם המובייל

בסיום חלק זה התלמידים יגישו פרוייקט בדיקת אפליקציה שייבחר לרבות דוח ממצאים (STR) מסקנות והמלצות להמשך בסימולציה לצוות בדיקות אמיתי.

מודול 9 -

בדיקות בעולם האגילי

בקונספט AI

- ניהול סיכונים, בדיקות מונחות סיכון
- בדיקות Crowd Testing
- בדיקות CD/CI
- בדיקות בעולם ה-Scrum ו-Kanban
- עבודה עם סיפורי משתמש
- ניהול בדיקות בעולם הבינה המלאכותית (AI)

מודול 10 -

בדיקות אוטומציה בשילוב כלים מתקדמים

- מבוא לשפת Java, משתנים, אופרטורים
- תנאים ולולאות - Java
- מתודות - Java
- Object Oriented - Java
- מבוא לסלניום, הכרות עם הכלי ופקודות שימושיות
- מציאת אלמנטים, ביצוע פעולות, כתיבת תרחישי בדיקה
- תרגול ומבחן - כתיבת בדיקות באוטומציה
- עבודה עם CHAT GPT - לכתובה יעילה של סקריפטים אוטומטיים
- שילוב של אוטומציה בפרויקטים של AI
- היכרות עם כלים נוספים באוטומציה כמו Cypress ו-Playwright

מודול 11 -

הכנה למבחני ההסמכה הבינלאומיים ISTQB

- מעבר על 6 הפרקים של המבחן
- חזרה על מבחנים מהעבר, תרגול שאלות ותשובות
- סימולציות של מבחן בהגבלת זמן
- טיפים וכלים לעבור את המבחן בהצלחה

מודול 12 - סדנת הכנה לראיונות עבודה, כתיבת קורות חיים ופרופיל לינקדאין

- סדנת הכנה לראיונות עבודה, כללי עשה ואל תעשה
- הכנה מנטלית לקראת הריאיון, שאלות אישיות וראיונות עומק
- כיצד מתראיינים בזום, כולל סימולציה
- מעבר על ראיונות עבודה אמיתיים של חברות מובילות כולל טיפים והסברים
- סימולציה של ראיון פרונטלי 1:1
- עשרת הדיברות לראיון עבודה מוצלח
- שימושי בכלי AI לחיפוש משרות ברשתות החברתיות

מודול 13 - עתיד עולם הבדיקות, סיכום קורס

- בדיקות עבור מוצרי "אינטרנט של הדברים"
- בדיקות בעידן הסייבר
- בדיקות תוכנה בתחומי הרובוטיקה והמערכות האוטונומיות (רכבים)
- מגמות וטרנדים בעולם הבדיקות בטכנולוגיות AI
- עתיד עולם הבינה המלאכותית (AI) בבדיקות תוכנה
- משוברים אישיים וקבוצתיים וסיכום הקורס

למען הסר ספק, מובהר כי המכללה שומרת לעצמה את הזכות לערוך מעת לעת, לפי שיקול דעתה, שינויים בתכניות הלימודים, היקף שעות הלימוד, סגל המדריכים, ולא יראו בכל מידע המפורט בדפי מידע של המכללה כהתחייבות כלשהי מצד המכללה.

קורס מסתיים במעבר בהצלחה על המבחן המסכם, הגשת כל הפרויקטים ואחוז נוכחות בשיעורים < 85%

הגשה למבחנים חיצוניים כרוכה בעלות של אגרת בחינה ותשלום ישירות למעבירי הבחינה החיצונית
בחינה פנימית במכללה וקבלת תעודה מהמכללה - ללא עלות

דוגמאות לתעודות גמר בסיום הקורס:

