



The online asynchronous course this document describes has two versions. One version in Hebrew. The other version in English. Both versions share the same slides, that were developed in English.

מועד ההתחלה של הקורס

ניתן להתחיל בכל עת. הקורס שמתואר על ידי מסמך זה הוא קורס שמועבר אונליין באופן אסינכרוני.

תנאי קדם

יש צורך ביכולת לקרוא טקסטים באנגלית. פרט לדרישה זו אין דרישות קדם נוספות. במידה שמגלים שהקורס לא מתאים, במהלך 14 הימים ממועד הרישום והתשלום ניתן לבטל את הרישום ולקבל את מלוא הסכום ששולם בחזרה.

חומרי ההדרכה

הקורס כולל צילומי וידאו אשר כוללים הסברים מפורטים לכל נושא ונושא, בצירוף מצגות. הקורס לא כולל תרגילים. במידה שמעוניינים בתרגול שכולל בדיקה אוטומטית לקוד שכותבים מומלץ לבדוק את הקורסים שפיתחנו ב-Udemy בקישור <https://www.udemy.com/user/life-michael>.

הסילבוס של הקורס

קורס זה מתמקד בשפת התכנות. הקורס לא מכסה נושאים שרכיבים בהתקנה של ספריות חיצוניות, כגון ספריות לפיתוח ל-web, ספריות לביצוע אוטומציה, וכדומה. עבור נושאים אלה ואחרים ניתן למצוא סמינרים מקצועיים באתר www.lifemichael.com. להלן רשימת הנושאים שקורס זה מכסה (לכל תת נושא קיים וידאו נפרד, ולעיתים אפילו שניים):

הקדמה

- מהי שפת התכנות ג'אווה?
- ה-Java Virtual Machine
- כתיבת תכנית פשוטה
- הגדרת classes- ו packages
- ה-API Documentation

הטיפוסים בג'אווה

- הקדמה
- הטיפוסים הבסיסיים
- יצירת משתנה
- שמות של משתנים
- מילים שמורות
- אופרטורים
- משפט פשוט ומשפט מורכב
- משפט השמה
- משתנים מקומיים
- בסיס בינארי, אוקטלי והקסדצימלי
- שימוש בקו תחתי במספרים שלמים

משפטי בקרה

- הקדמה
- פלט לשורת הפקודה
- הערות בתוך הקוד
- משפט ה-if .. else
- משפט ה-switch
- לולאת while
- לולאת do while
- לולאת for
- משפטי break- ו continue

הגדרת מחלקות

- הקדמה לתכנות מונחה עצמים
- הגדרת מחלקה חדשה
- הגדרת משתנים מסוג class type מסיים

גישה למשתנים שנמצאים באובייקט
הפעלת מתודות על אובייקט
השוואה בין אובייקטים
הערך המיוחד null
המילה השמורה this
הגדרה של משתנים
הגדרה של מתודות
ביצוע overloading למתודה
הגדרת בנאי במחלקה
הבנאי שקיים באופן אוטומטי בכל מחלקה
ביצוע overloading לבנאי
השימוש ב-this בתוך בנאי
משתנים סטטיים
מתודות סטטיות
בלוק סטטי במחלקה
משתנה מסוג final
משפט ה-import

שימוש במערכים

מערך של ערכים מטיפוס בסיסי
מערך של אובייקטים
המיקום של הסוגריים המרובעות
העתקת ערכים ממערך אחד לאחר
יצירת מערך דו ממדי
המשתנה length שקיים בכל מערך
לולאת for אשר פועלת כלולאת foreach

מחרוזות תווים

הקדמה לשימוש במחרוזות תווים
יצירת מחרוזות תווים
השוואת מחרוזות תווים
המתודה toString
המחלקה StringBuffer
המחלקה StringBuilder
שליחת ארגומנטים למתודה main

הורשה

הקדמה להורשה
כללי התחביר
המשמעות של הורשה
אופן פעולת הבנאים
הרשאות גישה
הגדרת מתודות מחדש
מימוש פולימורפיזם
אופן השימוש ב-super
מחלקה אבסטרקטית
הגדרת ממשקים
משתנים סטטיים בממשק
מימוש ממשקים
ממשק כמכנה משותף
מתודות עם מימוש בממשק
הגדרת מתודות עם מימוש מחדש
הורשה מרובה באמצעות ממשקים
מתודות סטטיות בממשק
מחלקות פנימיות בממשק
מתודות פרטיות בממשק
שימוש בממשקים בפיתוח ספריות
שימוש בממשקים ליצירת טיפוסים חדשים
התפתות ממשקים לאורך זמן
הכתבת דרישות באמצעות ממשקים
שימוש בממשקים כטריטס
שינוי טיפוס של reference
מתודות ובנאים שנחשבים למיושנים
המחלקה Object

טיפול בשגיאות

הקדמה לטיפול בשגיאות בל'אווה
ההיררכיה של המחלקות שירשות מ-Throwable
אופן השימוש בבלוק try בצירוף הבלוק catch
זריקת exceptions באמצעות throw
הזריקה של ה-exception מפונקציה לפונקציה
אופן השימוש בבלוק finally
אופן השימוש במילה השמורה throws

הכלל Handle or Declare שקיים בג'אווה
ביצוע overriding למתודות שעלולות לזרוק exceptions
אופן השימוש במשפט try-with-resources
טיפול ב-exceptions מסוגים שונים באמצעות אותו משפט catch

קלט ופלט

הקדמה לשימוש ב-I/O Streams
המחלקה האבסטרקטית InputStream
המחלקה האבסטרקטית OutputStream
שרשור של I/O Streams
המחלקה האבסטרקטית Reader
המחלקה האבסטרקטית Writer
הקטגוריות של המחלקות - I/O Streams
המחלקות InputReader ו-OutputStreamWriter
המחלקה File

יצירת threads

מהו thread?
יצירת threads חדשים
הגדרת מחלקה שירשת מ-Thread
תיזמון הריצה של ה-threads השונים
דרגת החשיבות שיש לכל thread
הפסקת הריצה של thread
סנכרון בין threads באמצעות join
סנכרון בין threads באמצעות synchronized
הגדרת synchronized methods
יצירת daemon threads

מחלקות פנימיות

הקדמה לנושא מחלקות פנימיות
הגדרת מחלקה פנימית רגילה
הגדרת מחלקה פנימית סטטית
הגדרת מחלקה פנימית בתוך מתודה
הגדרת מחלקה פנימית אנונימית
מחלקה פנימית היא מחלקה רגילה
גישה למשתנים ומתודות עם הרשאת הגישה private
הסתרת משתנים שמוגדרים במחלקה החיצונית

הגדרת מחלקות גנריות

הקדמה לנושא generic types
זיהוי ה-type באופן אוטומטי על ידי הקומפיילר
שפת התכנות Java לא תומכת ב-covariance
שימוש ב-wild card
שימוש ב-bounded wild card
המגבלות שקיימות ב-Java

ביטוי למבדא

הקדמה לביטוי למבדא
מחלקה פנימית אנונימית
ממשקים פונקציונליים
כללי התחביר בהגדרת ביטוי למבדא
ביטוי למבדא אשר מתייחס למתודה סטטית
ביטוי למבדא אשר מתייחס למתודה רגילה
ביטוי למבדא אשר מתייחס לבנאי ללא פרמטרים

יכולות שיקוף

מהן יכולות השיקוף בקיימות ב-Java
דוגמאות מעשיות לשימוש ביכולות השיקוף
המחלקה Class שקיימת ב-Java
המתודה getClass שהוגדרה ב-Object
השימוש ב-class. לצורך קבלת אובייקט מסוג Class
המתודה הסטטית forName שהוגדרה ב-Class
אובייקטים מטיפוס Class שמתארים את הטיפוסים הפרימיטיביים
המתודות שהוגדרו במחלקה Class
המחלקה Constructor ב-Java
המחלקה Method ב-Java
המתודה invoke אשר הוגדרה במחלקה Method
המחלקה Field שקיימת ב-Java
המתודה set אשר הוגדרה ב-Field
עקיפת הרשאות גישה באמצעות המתודה setAccessible

שימוש ב-streams
הקדמה לנושא streams ב-Java
יצירת stream מ-collection
יצירת stream ממערך
יצירת stream חדש
יצירת stream אינסופי
יצירת stream ריק
יצירת stream של ערכים מטיפוס פרימיטיבי

תמיכה ועזרה במהלך הלימוד

לכל קורס שמועבר ב-life michael academy קיימת קבוצת תמיכה בפייסבוק. לאחר שנרשמים לקורס מומלץ ליצור קשר בכתובת האימייל info@academy.lifemichael.com על מנת להצטרף לקבוצת התמיכה המתאימה.

אודות המרצה

המרצה בקורס הוא חיים מיכאל. לחיים מיכאל ניסיון של למעלה מ-24 שנים בפיתוח תוכנה ובהדרכה בחברות תוכנה בארץ ובחו"ל, בצבא (מדור עוצמה בממר"ם, בסמ"ח) ובאקדמיה. לחיים מיכאל ניסיון של למעלה מ-25 שנים בפיתוח בג'אווה, ובהדרכת בחברות תוכנה בארץ ובחו"ל. פרטים נוספים על חיים מיכאל ניתן למצוא בבלוג blog.lifemichael.com.

אודות החברה

הקורס פותח על ידי חברת life michael אשר מתמחה במתן שירותי הדרכה בתחום פיתוח תוכנה (למפתחי תוכנה בחברות הייטק בארץ ובחו"ל). מידע נוסף על החברה ניתן למצוא באתר www.lifemichael.com.

פידבקים של סטודנטים

ניתן למצוא בקישור <http://www.lifemichael.com/reviews>

רישום ותשלום עבור הקורס

ניתן להירשם לקורס ולשלם עבורו ב-12 תשלומים זהים ללא ריבית באתר academy.lifemichael.com. סטודנטים (וסטודנטים לשעבר), זכאים להנחה על סך של 15% (יש ליצור עמנו קשר על מנת לקבל את הקופון שמקנה את ההנחה). חשוב לשים לב לכך ששתי הגרסאות של קורס זה (בעברית ובאנגלית) הן למעשה שני קורסים נפרדים בשני אתרים נפרדים. הגרסה בעברית זמינה באתר <https://academy.lifemichael.com/he> וגרסה באנגלית זמינה באתר <https://academy.lifemichael.com/en>. רישום לאחת משתי הגרסאות מקנה זכות לשימוש בגרסה שאליה נרשמים בלבד. במהלך 14 הימים ממועד הרישום והתשלום ניתן לבטל את הרישום ולקבל את מלוא הסכום ששולם בחזרה.