

תוכנה 1

תרגול 1: סביבת העבודה ומבוא ל-Java

מנהלות

אתר הקורס: ■

<http://courses.cs.tau.ac.il/software1/1920b/>

מתרגלים: ■

■ אביב ביק (שעת קבלה: בתיאום מראש)

■ איתי יצחק (שעת קבלה: בתיאום מראש)

סביבת המחשוב באוניברסיטה היא Linux ■

■ תנאי קדם: פתיחת חשבון אישי במחשבי האוניברסיטה

■ מדריך לפתיחת חשבון והכרת סביבת העבודה באתר הקורס.

עוד מנהלות

■ נוהל הגשת תרגילים (פרטים מלאים באתר)

■ מועד ההגשה

■ שיטת חישוב הציון (80 מבחן + 20 תרגילים)

■ הגשה באיחור

■ הגשה דרך ה- moodle

■ פורום הקורס (גם ב-moodle)

■ הגשת תרגיל מספר 1

■ ביום ה' הבא

■ פרטים באתר

■ יש להגיש את קבצי הקוד עם סיומת java ולא קבצי class

סביבת פיתוח והרצה Java-f

■ גרסת ה-Java שעמה נעבוד:

Java SE (Standard Edition) 8.0

■ חבילת סביבת ההרצה:

JRE (Java Runtime Environment) that includes:

- JVM (Java Virtual Machine)
- Standard Class Library

■ חבילת ערכת הפיתוח:

JDK (Java Development Kit) that includes:

- JRE
- Command line tools: compiler, debugger etc.

■ הורדה ותיעוד ב-

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

סביבת פיתוח שלוקה

IDE = Integrated Development Environment ■

סביבה המשלבת רכיבי/כלי פיתוח עצמאיים: ■

עורך טקסט (editor) ■

סייר הקבצים (browser) ■

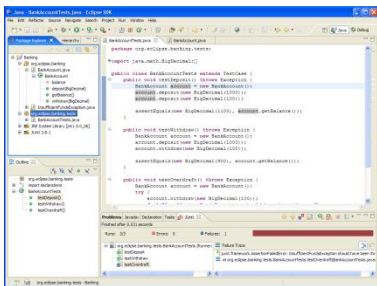
מהדר (compiler) ■

סביבת זמן ריצה (JRE) ■

מנפה השגיאות (debugger) ■

ועוד... ■

Eclipse – ה- IDE בו נשתמש בקורס. ■



Eclipse

- IDE המתאים גם לפיתוח תוכנה ב Java.
- ניתן להתקנה ב- Linux, Windows ועוד
- דורש התקנה בנפרד של JDK
- אתר הבית: www.eclipse.org
- הוראות התקנה ושימוש – באתר הקורס.
- מותקן על כל המחשבים בכיתת המחשבים בשרייבר.

האזרת משתנה

- ב Java לכל משתנה יש את הטיפוס שלו עליו מזהירים בעת הגדרת המשתנה.

```
String str1    = "Hello";  
char   c       = 'a';  
int    someNum = 17;
```

טיפוס שם משתנה ערך

- ניתן להצהיר על משתנה מבלי לתת לו ערך, ולאחל אותו בשורה נפרדת בהמשך התוכנית

```
int i;  
i = 5;
```

מבנה תוכנית ב Java

■ "כתבו תוכנית בשם MyProg אשר מדפיסה את השורה "Java is the best!"

```
public class MyProg{  
    public static void main(String[] args){  
        System.out.println("Java is the best!");  
    }  
}
```

כל תוכנית בנויה ממחלקה (class) אחת לפחות. במקרה שלנו, מחלקה בשם MyProg.

מבנה תוכנית Java

■ "כתבו תוכנית בשם MyProg אשר מדפיסה את השורה "Java is the best!"

```
public class MyProg{  
    public static void main(String[] args){  
        System.out.println("Java is the best!");  
    }  
}
```

על מנת שנוכל להריץ את התוכנית שלנו, עלינו לממש מתודה בשם main עם חתימה אחידה וקבועה.

מבנה תוכנית Java

- "כתבו תוכנית בשם MyProg אשר מדפיסה את השורה "Java is the best!"

```
public class MyProg{  
    public static void main(String[] args){  
        System.out.println("Java is the best!");  
    }  
}
```

- ב Java – כל בלוק תחום על ידי סוגריים מסולסלים, כולל הגדרות מחלקות, מתודות וכו'.
- בסוף כל פקודה צריך להוסיף התו ";".
- ירידות שורה והזחות נועדו לקריאות בלבד. הן לא משפיעות כלל על התנהגות התוכנית.

טיפוסי השפה

■ טיפוסים יסודיים (פרימיטיביים): 8 טיפוסים מוגדרים בשפה שמיועדים להכיל ערכים פשוטים:

■ מספרים שלמים: `byte, short, int, long`

■ מספרים ממשיים: `float, double`

■ תווים: `char`

■ ערכים בוליאניים: `boolean`

■ טיפוסי הפנייה: טיפוסים מורכבים היכולים גם להכיל מידע וגם לספק שירותים (יוסבר בהמשך)

■ המתכנת יכול להגדיר טיפוסי הפנייה חדשים

■ דוגמאות מיוחדות: מחרוזות ומערכים



מתכונות

■ מחרוזות הן אובייקט המחזיק אוסף של תווים.

■ אופרטור שרשור:

- "Hello " + "World" is "Hello World"
- "19" + 8 + 9 is "1989"

■ דוגמאות לפונקציות מהמחלקה String:

```
String str1 = "Hello";  
char c = str1.charAt(0); // c == 'H'  
String str2 = str1.toUpperCase(); // str2 == "HELLO"  
int strLength = str1.length(); // strLength == 5
```

עוד ב-

<http://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/index.html?java/lang/String.html>

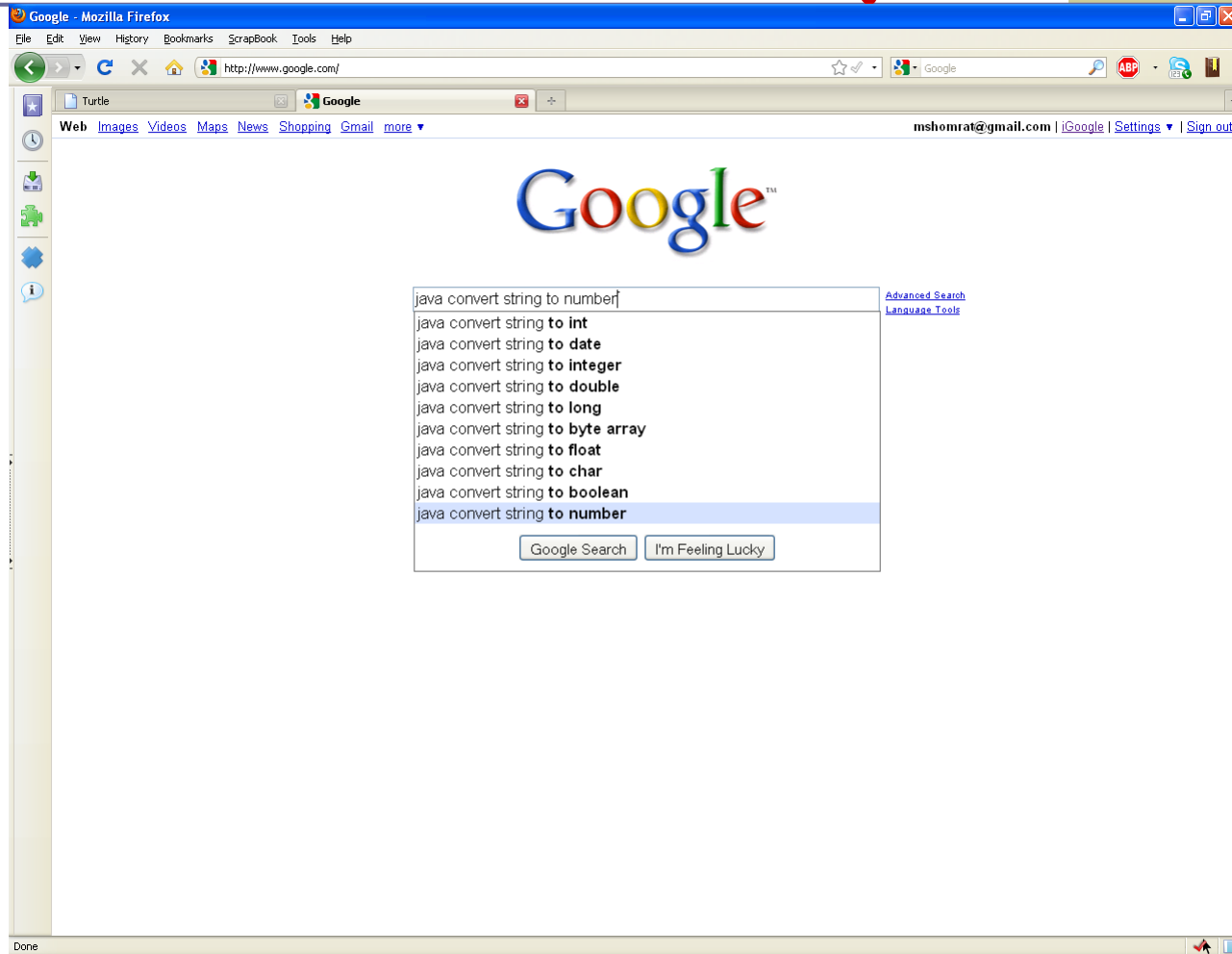
המרת מתכונות למספרים

- Long.parseLong
- Integer.parseInt
- Short.parseShort
- Byte.parseByte
- Double.parseDouble
- Float.parseFloat
- Boolean.parseBoolean


```
public static void main(String[] args){  
    int i = Integer.parseInt("1");  
    double d = Double.parseDouble("-12.45e2");  
}
```

// i==1
// d== -1245.0

איך נדע איזו פקודות קיינות...?



והתשובה



Java Tips


Home ▶ Java SE Tips

Main Menu

- [Home](#)
- [Java Tutorials](#)
- [Book Reviews](#)
- [Java SE Tips](#)
- [Java ME Tips](#)
- [Java EE Tips](#)
- [Other API Tips](#)
- [Java Applications](#)
- [Java Libraries](#)
- [Java Games](#)
- [Sitemap](#)

Java Network

How to convert a string to a number

User Rating:  / 118

Poor Best [Rate](#)

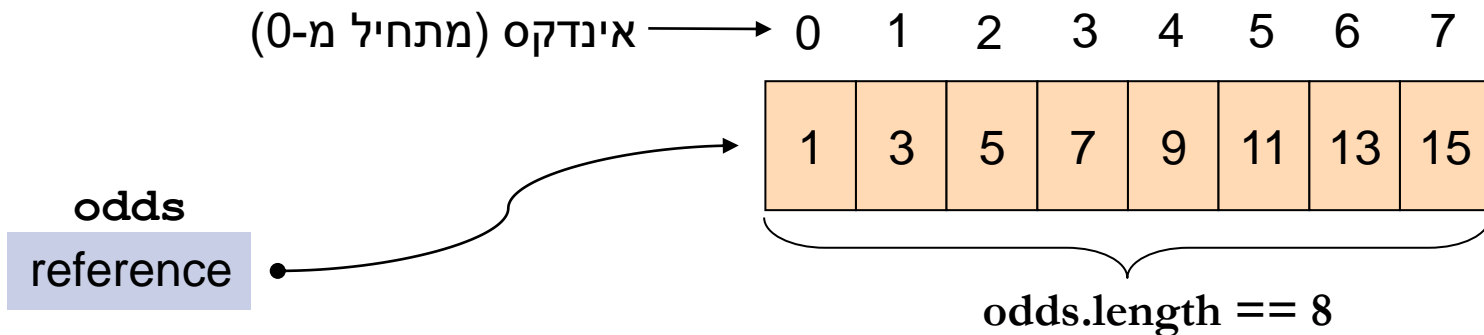
This Java tip illustrates a method of converting a string to a number. This tip is very useful for developer who are expecting a number as a input but recieve the number in a string format. Developers may use this code to convert the retrieved string into number format.

```
byte b = Byte.parseByte("123");
short s = Short.parseShort("123");
int i = Integer.parseInt("123");
long l = Long.parseLong("123");
float f = Float.parseFloat("123.4");
double d = Double.parseDouble("123.4e10");
```

מצרכים בקצרה

- מבנה נתונים פשוט
- אוסף של פריטים מאותו טיפוס
- גישה באמצעות אינדקס
- נשתמש ב [] לציין טיפוס מסוג מערך.

מערך של int בשם odds: `int[] odds = new int[8];`



הרחבה על מערכים בתרגול הבא

הצגת ארגומנטים לתוכנית

```
public class MyClass {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.print(args.length + "\t");  
        System.out.print(args[0] + "\t");  
        System.out.print(args[args.length - 1]);  
    }  
}
```

מערך המכיל את הארגומנטים שהועברו לתוכנית עם הרצתה.

הצקרת ארקאונטים לתכנית

כיצד מעבירים ארגומנטים לתוכנית? 2 דרכים אפשריות:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
E:\>java MyClass 1 aaa 2 "hello world"
```

command line

Run → Run Configurations → Arguments :Eclipse

```
public class MyClass {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.print(args.length + "\t");
        System.out.print(args[0] + "\t");
        System.out.print(args[args.length - 1]);
    }
}
```

מהו פלט התוכנית
בדוגמא הזו?

אחרונות ותווים

■ כתוב תוכנית שמקבלת תו כארגומנט ומדפיסה:

■ את התו

■ את התו העוקב לו

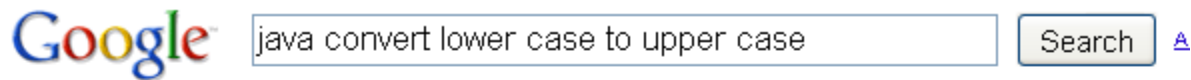
```
public static void main(String[] args) {  
    char c = args[0].charAt(0);  
    char c1 = (char)(c + 1);  
    System.out.println(c + "\t" + c1);  
}
```

תווים מיוחדים

Escape Sequences

Escape Sequence	Description
\t	Tab
\n	Newline
\r	Carriage return
\'	Single quote
\"	Double quote
\\	Backslash

דרכים נוספות?



Web [+ Show options...](#)

Results 1 - 10 of

[Converting a String to Upper or Lower Case \(Java Developers ...](#)

Converting a String to **Upper** or **Lower** Case. // **Convert** to **upper case** String **upper** = string.toUpperCase(); // **Convert** to **lower case** String **lower** = string. ...

www.exampledepot.com/egs/java.lang/UpperLower.html - [Cached](#) - [Similar](#) - [🗨](#) [📄](#) [🗕](#)

[Converting lowercase to uppercase - Java](#)

6 posts - 3 authors - Last post: 10 Feb 2008

Re: **Converting lowercase to uppercase**. Feb 10th, 2008. Check out the **java** API:

<http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/...Character.html> ...

www.daniweb.com/forums/thread108555.html - [Cached](#) - [Similar](#) - [🗨](#) [📄](#) [🗕](#)

לא אשאל לפני שאבדוק ב'גוגל', לא אשאל לפני שאבדוק ב'גוגל'
לא אשאל לפני שאבדוק ב'גוגל', לא אשאל לפני שאבדוק ב'גוגל'
לא אשאל לפני שאבדוק ב'גוגל', לא אשאל לפני שאבדוק ב'גוגל'
לא אשאל לפני שאבדוק ב'גוגל', לא אשאל לפני שאבדוק ב'גוגל'
לא אשאל לפני שאבדוק ב'גוגל', לא אשאל לפני שאבדוק ב'גוגל'
לא אשאל לפני שאבדוק ב'גוגל', לא אשאל לפני שאבדוק ב'גוגל'
לא אשאל לפני שאבדוק ב'גוגל', לא אשאל לפני שאבדוק ב'גוגל'
לא אשאל לפני שאבדוק ב'גוגל', לא אשאל לפני שאבדוק ב'גוגל'
לא אשאל לפני שאבדוק ב'גוגל', לא אשאל לפני שאבדוק ב'גוגל'
לא אשאל לפני שאבדוק ב'גוגל', לא אשאל לפני שאבדוק ב'גוגל'



...פיו