

# Parallel Processing

## Lecture #2

ד"ר גיא תל-צור

# Course Roadmap

- **Tools**
  - MPI
  - OpenMP
- **Algorithms**
  - Embarrassingly Parallel Computations
  - Synchronous Computations
  - Sorting Algorithms
  - Load Balancing
  - Numerical Algorithms
- **Practice**
  - Performance tools
  - Lab tutorials, home assignments

# תכנית השיעור

- המשך המצגת משעור מספר 1
- מצגת מבוא ל-MPI
- הדגמות

# עבור למצגת שיעור מס' 1

# Message passing demo in Python

```
# Echo server program
import socket

HOST = '' # Symbolic name meaning all available
interfaces
PORT = 50007 # Arbitrary non-privileged port
s = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
s.bind((HOST, PORT))
s.listen(1)
conn, addr = s.accept()
print 'Connected by', addr
while 1:
    data = conn.recv(1024)
    if not data: break
    conn.send(data)
conn.close()
```

```
# Echo client program  
import socket  
  
HOST = 'localhost'      # The remote host  
PORT = 50007           # The same port  
as used by the server  
s = socket.socket(socket.AF_INET,  
socket.SOCK_STREAM)  
s.connect((HOST, PORT))  
s.send('Hello, world')  
data = s.recv(1024)  
s.close()  
# repr= Return a string containing a printable  
representation of an object.  
print 'Received', repr(data)
```

# עבור למצגת מבוא ל-MPI

- Presentation file name: "slides2.pdf"

# הדגמות

1. הרצת תכנית MPI בסביבת **WINDOWS**  
(השקף הבא)
2. הרצת תכנית MPI בסביבת **LINUX** (מכונה וירטואלית כאורחת במערכת "חלונות")
3. הרצת תכנית MPI בקלאסטר הלימודי



# הדגמת MPI בסביבת WINDOWS

• 3 דרכים

– MPICH2

• ראה קובץ README בהפצה של MPICH2

– MPI.NET (mpi for all .NET languages)

• הדרכה נמצאת בבלוג שלי:

<http://telzur.blogspot.com/2009/05/mpinet-tutorial.htm>

!

- Microsoft MPI in Visual Studio
- Denio MPI

# סביבות עבודה בלינוקס במחשב האישי שלכם

- CYGWIN
- Virtualization
  - VMWARE(Player)
  - Virtual Box (next slide)
- Dual-Boot (caution: for experts only)



# Vi-HPS

<http://www.vi-hps.org/>



**Live-iso:**

**<http://www.vi-hps.org/training/live-iso/>**

Vi-HPS

# לימוד לינוקס

- אתרים

<http://www.linux.org/lessons/beginner/toc.html>

<http://www.ee.surrey.ac.uk/Teaching/Unix/>

- ספר חופשי: Linux From Scratch (LFS)

נא ללמוד את יסודות מערכת ההפעלה החשובה

הזו