

הוראות התחברות לשרתי הקורס

התחברות מתוך הקמפוס :

לא ניתן להתחבר לשרת באמצעות רשת ה-WiFi בשם TechPublic.

ניתן להתחבר לשרת באמצעות רשת ה-WiFi בשם TechSec. כדי להתחבר לרשת זו עקבו אחרי ההוראות שמופיעות כאן :

<https://cis.technion.ac.il/central-services/communication/wireless-communication/techsec/>

התחברות מחוץ לקמפוס :

ניתן להתחבר לשרתים מתוך הרשת הטכניונית בלבד.

על מנת להתחבר מחוץ לקמפוס יש להתחבר באמצעות VPN.

על מי שטרם התקין חייגן VPN לבצע את השלבים הבאים :

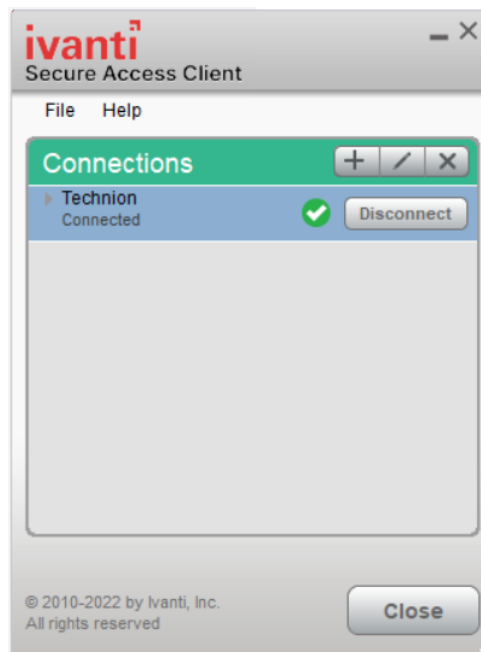
1. יש לעקוב אחרי ההנחיות שמופיעות כאן :

<https://cis.technion.ac.il/en/central-services/communication/off-campus-connection/otp-mfa/>

2. יש להתקין את Pulse Secure לפי ההנחיות שמתאימות למערכת ההפעלה שלכם :

<https://cis.technion.ac.il/en/central-services/communication/off-campus-connection/ssl-vpn/>

בסיום, ודאו שאתם מחוברים לרשת הטכניונית :



שימו לב, לא ניתן להתחבר ל-VPN אם אתם מחוברים לרשת ה-TechPublic Wifi.

פרטי התחברות :

שם המשתמש שלכם הוא `u_<id>` , כאשר `<id>` זה תשע הספרות של מספר תעודת הזהות שלכם. לדוגמה, עבור מספר ת.ז. 123456789 שם המשתמש הוא `u_123456789`.

הסיסמה הראשונית היא ארבע הספרות הראשונות של מספר תעודת הזהות. בדוגמה הקודמת, הסיסמה הראשונית היא 1234. מיד לאחר ההתחברות הראשונה תתבקשו לבחור סיסמה חדשה.

לכל הסטודנטים הוקצה שרת עם מספר GPUs, כפי שמופיע באתר הקורס. השרת שנשתמש בו בקורס : `gpu-os05.ef.technion.ac.il`

התחברות ב-Terminal

על מנת להתחבר לשרת השתמשו בתוכנת ה-Terminal המועדפת עליכם (MobaXterm, putty וכו').

במדריך זה נציג התחברות ממחשב Windows עם תוכנת MobaXterm.

1. פתחו את תוכנת MobaXterm.



2. לחצו על האיקון Session, או השתמשו בקיצור `Ctrl+Shift+N`.



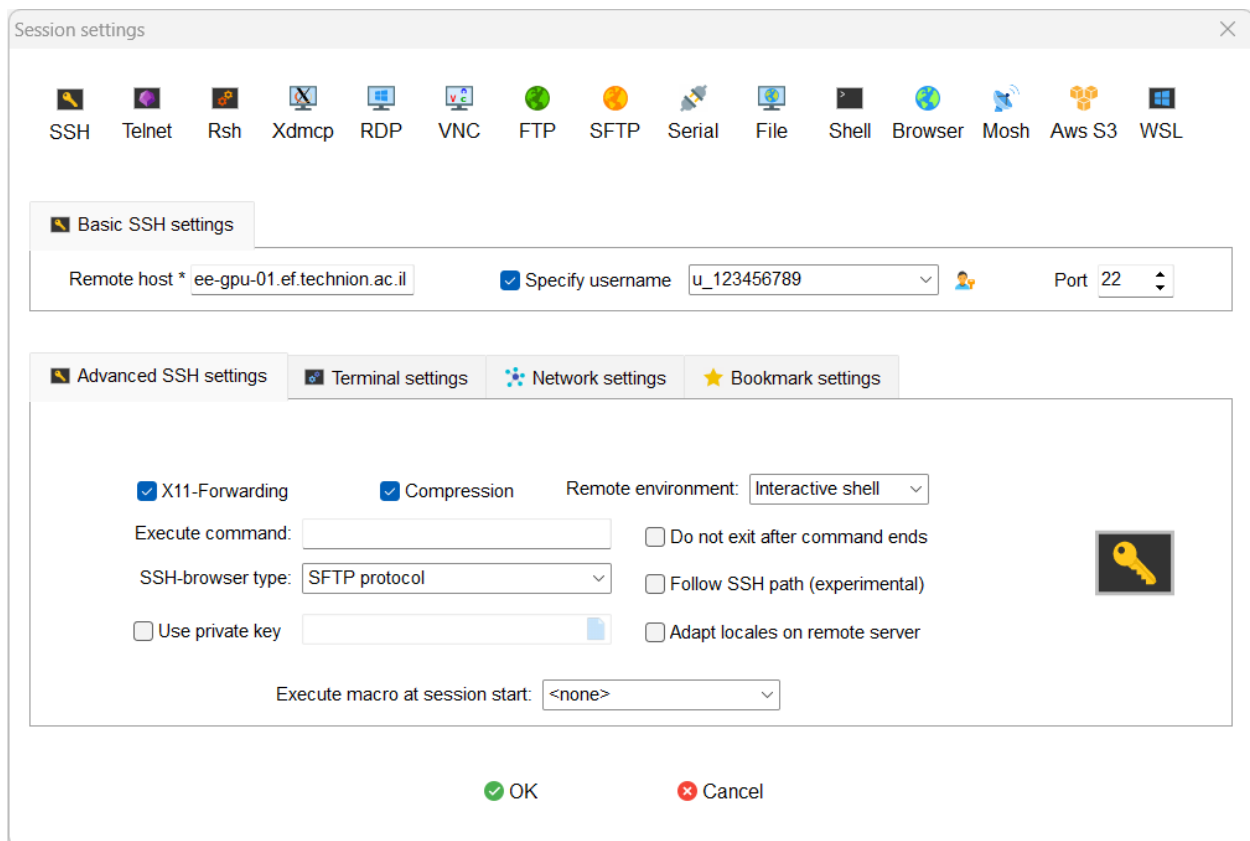
3. לחצו על האיקון SSH.

4. הזינו את הפרטים :


i. הזינו את שם השרת בתיבה * Remote host , `gpu-os05.ef.technion.ac.il`.

ii. סמנו את תיבת הסימון Specify username.

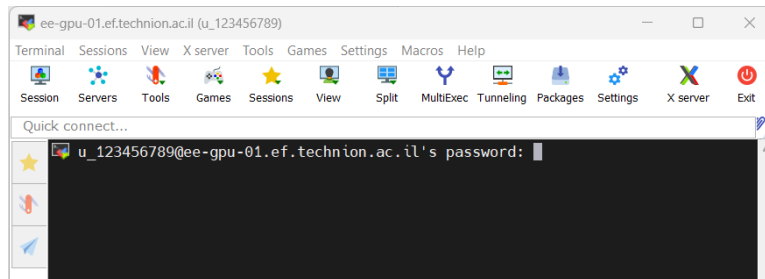
iii. הזינו את שם המשתמש שלכם. לדוגמה, `u_123456789`.



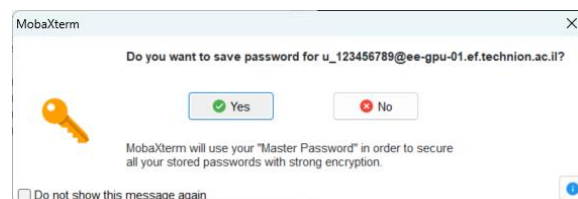
5. לחצו על OK.

6. לחצו על  Sessions ובחרו ב-session שכעת הגדרנו.

7. תתבקשו להזין סיסמה. הזינו את הסיסמה הראשונית שלכם והקישו Enter.



8. תשאלו האם לשמור את הסיסמה. יש לבחור ב-No, מכיוון שבשלב הבא נדרש להחליף את הסיסמה:



9. כעת נדרש להחליף סיסמה:

```
ee-gpu-01.ef.technion.ac.il (u_123456789)
Terminal Sessions View X server Tools Games Settings Macros Help
Session Servers Tools Games Sessions View Split MultiExec Tunneling Packages Settings X server Exit

Quick connect...

> SSH session to u_123456789@ee-gpu-01.ef.technion.ac.il
• Direct SSH : ✓
• SSH compression : ✓
• SSH-browser : ✓
• X11-forwarding : ✗ (disabled or not supported by server)
> For more info, ctrl+click on help or visit our website.

You are required to change your password immediately (root enforced)
Welcome to Ubuntu 18.04.6 LTS (GNU/Linux 4.15.0-171-generic x86_64)

* Documentation: https://help.ubuntu.com
* Management: https://landscape.canonical.com
* Support: https://ubuntu.com/advantage

System information as of Mon May 1 18:27:14 IDT 2023

Last login: Mon May 1 18:23:32 2023 from 132.69.239.94
WARNING: Your password has expired.
You must change your password now and login again!
Changing password for u_123456789.
(current) UNIX password: 
```

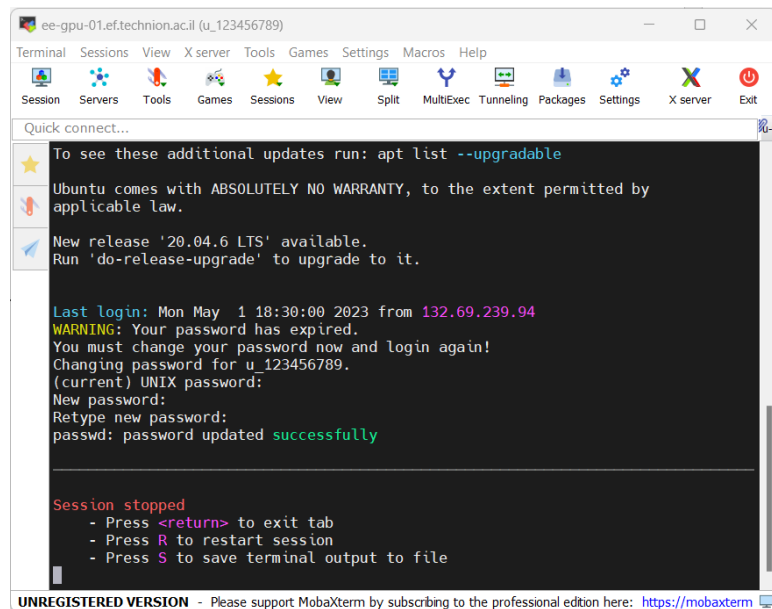
UNREGISTERED VERSION - Please support MobaXterm by subscribing to the professional edition here: <https://mobaxterm>

i. יש להזין את הסיסמה הנוכחית ולהקיש Enter.

ii. יש להזין את הסיסמה החדשה ולהקיש Enter

iii. יש להזין שוב את הסיסמה החדשה ולהקיש Enter.

10. תתקבל הודעה שהסיסמה הוחלפה בהצלחה :



```
ee-gpu-01.ef.technion.ac.il (u_123456789)
Terminal Sessions View X server Tools Games Settings Macros Help
Session Servers Tools Games Sessions View Split MultiExec Tunneling Packages Settings X server Exit

Quick connect...

★ To see these additional updates run: apt list --upgradable
🔥 Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by applicable law.
✈️ New release '20.04.6 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Mon May 1 18:30:00 2023 from 132.69.239.94
WARNING: Your password has expired.
You must change your password now and login again!
Changing password for u_123456789.
(current) UNIX password:
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully

Session stopped
- Press <return> to exit tab
- Press R to restart session
- Press S to save terminal output to file

UNREGISTERED VERSION - Please support MobaXterm by subscribing to the professional edition here: https://mobaxterm
```

11. לחצו שוב על **Sessions** ובחרו ב-session שכעת הגדרנו.

12. תתבקשו להזין סיסמה. הזינו את הסיסמה החדשה שלכם והקישו Enter.

13. נשאל האם לשמור את הסיסמה. כעת ניתן לבחור ב-Yes.

לאחר ההתחברות ניתן :

- להזין פקודות ב-shell.
- לפתוח את סיר הקבצים ע"י לחיצה על האיקון  מצד שמאל.

התחברות באמצעות Visual Studio Code


מומלץ להשתמש ב-VS Code (Visual Studio Code) כדי לעבוד על השרתים. VS Code הוא עורך קוד מתקדם אשר תומך ב-CUDA. בנוסף, הוא מאפשר פיתוח מרחוק דרך SSH, כך שניתן לערוך קבצים שנמצאים על מכונה מרוחקת בצורה דומה לעריכת קבצים שנמצאים על המחשב האישי.

שימו לב! עליכם לגבות את הקבצים שלכם ידנית בצורה שותפת. לצורך כך (ובאופן כללי) מומלץ להשתמש ב-Git. לחלופין, תוכלו לשמור קבצים למחשב ע"י לחיצה ימנית על הקובץ ובחירה ב-download.

1. התקנה:

הורידו את VS Code מכאן <https://code.visualstudio.com/> והתקינו אותו.

2. הגדרת חיבור SSH:

א. כדי להתקין תוספים (Extensions) לחצו על האייקון  (או לחצו `Ctrl+Shift+X`).

ב. חפשו Remote – SSH והתקינו תוסף בשם זה.

ג. לחצו `F1` כדי לפתוח את לוח הפקודות (Command Palette) ורשמו:

Remote-SSH: Add New SSH Host...

ד. הזינו שם המשתמש ושם השרת בצורה הזאת: `<user_name>@<host_name>`
לדוגמה, `u_123456789@gpu-os05.ef.technion.ac.il`.

ה. יש לבחור קובץ בו ישמרו ההגדרות. בחרו בנתיב מהצורה
`.C:\Users\<your_user_name>\.ssh\config`.

ו. לחצו `F1` כדי לפתוח את לוח הפקודות (Command Palette) ורשמו:

Remote-SSH: Connect to Host...

ז. בחרו בשם השרת שהגדרתם כעת. לדוגמה, `gpu-os05.ef.technion.ac.il`.

ח. תתבקשו לציין את מערכת ההפעלה של השרת. בחרו ב-Linux.


ט. לחצו על Continue.

י. הזינו את הסיסמה שלכם והקישו Enter.




לאחר ההגדרה הראשונה, תוכלו להתחיל בסעיף ו' כדי להתחבר.

3. התקנת תוספים נוספים :

כדאי להתקין את התוספים הבאים פעמיים. פעם אחת בצורה מקומית, ופעם שנייה בשרת לאחר ההתחברות ל-SSH.

- א. לחצו על האייקון  (או לחצו Ctrl+Shift+X).
ב. חפשו Visual Studio Code Edition Nsight והתקינו תוסף בשם זה.
ג. חפשו C/C++ והתקינו תוסף בשם זה.

4. תחילת העבודה :

- א. תוכלו לפתוח את ה-shell ע"י לחיצה על על Ctrl+~.
- ב. העתיקו את הקבצים הרלוונטיים לשרת (למשל ע"י שימוש ב-Git או בסייר הקבצים של MobaXterm).
- ג. כדי לפתוח את סייר הקבצים לחצו על האייקון  (או לחצו Ctrl+Shift+E).
- ד. לחצו על Open Folder, בחרו בתקייה שמכילה את הקבצים הרלוונטיים ולחצו על OK.
- ה. כעת תוכלו לפתוח את הקבצים ולערוך אותם.
- ו. תרגילי הבית מגיעים עם תקייה בשם vscode, אשר מגדירה את סביבת העבודה ב-VS Code, למשל:
 - כדי לבנות – לחצו Ctrl+Shift+B ובחרו ב-make. אם יהיו שגיאות הן יוצגו בצורה נוחה.
 - כדי לדבג – שמנו breakpoints, לחצו על האייקון  (או לחצו Ctrl+Shift+D), בחרו בין ex1 ל-tests ולחצו על ה-play (או לחצו F5).
 - ז. לחצו על  (או לחצו Ctrl+Shift+G) כדי לפתוח את החלונית של Git.

5. מומלץ להגדיר SSH Key כדי להמנע מהקשת סיסמה בכל התחברות לשרת. תוכלו לעשות זאת לפי המדריך הזה :

<https://adamtheautomator.com/add-ssh-key-to-vs-code/>

עקבו אחר ההוראות של השלבים :

- Creating the SSH Key
- Uploading the Public Key to the SSH Host and Associating your SSH user