

הוראות כלליות לתרגילים

0. חובה לוודא שיש חשבון פעיל – אחרת לא ניתן להגיע לתרגולים.
1. כל סטודנט רשום מצורף אוטומטית לרשימת תפוצה שיועברו בה הודעות מידי שבוע. חלק מההודעות לא יועברו בשום אמצעי אחר. חובה לוודא כי מקבלים את הודעות רשימת התפוצה אחת לשבוע לפחות.
2. חובה להפעיל את חשבון ה- e-mail באתר :

<http://www.tau.ac.il/newuser/>

3. ניתן להצטרף לרשימת התפוצה או לשנות את כתובת הדואר המופיעה בה ע"י שליחת e-mail לכתובת :

[listserv@post.tau.ac.il](mailto:listserv@post.tau.ac.il)

עם הנוסח הבא :

subscribe PHY0321-2117-02 Real Name  
subscribe PHY0321-2117-03 Real Name  
subscribe PHY0321-2117-04 Real Name

4. התרגילים יינתנו בסוף כל שיעור (הרצאה). הסברים ובאורים יינתנו בתרגולים. כמו כן ניתן יהיה להעזר במתרגל בזמן התרגול בפתרון התרגילים.
5. תרגילים יוגשו שבוע לאחר התרגול בו יידונו.
6. התרגילים יוגשו באמצעות דואר אלקטרוני (email) לכתובת :

[gerzonmi@post.tau.ac.il](mailto:gerzonmi@post.tau.ac.il)

7. נושא ה- email חייב להתחיל במילה : targil . יש לקבל אישור להגשת התרגיל תוך 24 שעות מעת הגשתו. משמעות אי קבלת אישור היא אי-הגשה.
7. לכל קובץ פתרון לתרגיל ייקבע שם במהלך התרגול. יש להוסיף לשם זה את מספר תעודת הזהות של הסטודנט. לדוגמא : תרגיל מספר 5 שהוגש ע"י תלמידה שמספר ת.ז. שלה הוא : 012345678 יוגש תחת השם :  
targil5\_012345678.c

8. הספר שישמש אותנו במהלך הקורס נקרא :

Numerical Recipes in C

ניתן למצוא גירסה אלקטרונית שלו באתר הבית :

<http://www.NR.com>

או ישירות לגירסת pdf :

[http://www.ulib.org/webRoot/Books/Numerical\\_Recipes/bookcpdf.html](http://www.ulib.org/webRoot/Books/Numerical_Recipes/bookcpdf.html)

פקודות שימושיות תחת מערכת הפעלה Unix

1. כניסה לחשבון :  
login + password.
2. פקודות בסיסיות :  
man,  
ls,  
cp,  
rm,  
mv,  
less,  
cd,  
more.
3. שימוש בדואר אלקטרוני :  
pine, file attachment.
4. עריכת קבצים :  
pico, xemacs.
5. קומפילציה :  
cc targil1\_012345678.c -lrecipes\_c -lm -o targil1\_012345678.out
6. הרצה :  
./targil1\_012345678.out או targil1\_012345678.out

הוראות כלליות לשימוש בפונקציות ספרייה של nr

1. יש לכלול בתחילת כל תוכנית את השורות :

```
#include "nr.h"
#include "nrutil.h"
```

2. בעת קומפילציה יש לכלול את ה- `-lrecipes_c` : link

לדוגמא : קומפילציה של הקובץ `targill_0179179.c` תתבצע ע"י השורה הבאה :

```
cc targill_0179179.c -lrecipes_c -o targill_0179179.out
```

כאשר יש שימוש בספריות מתמטיות (ברוב התרגילים בקורס זה) יש להוסיף לשורת הקומפילציה את הפקודה `-lm` ובדוגמא הקודמת :

3. כאשר מעבירים וקטור או מטריצה לפונקציה מתוך ספריית `nr` יש לשלוח אותם לפי היסט של 1 ולא של 0 כפי שמקובל בשפת `c`. דרך נוחה להמיר בין ההיסטים היא להגדיר מטריצות ווקטורים באופן הבא :

```
float **a;
float *b;
a=matrix(1,13,1,9);
b=vector(1,5);
...
a[3][5]=...
...+b[4]/3.0...
someroutine(a,...);
otherroutine(...,b,...);
...
free_matrix(a,1,13,1,9);
free_vector(b,1,5);
```

בפעולות עם משתנים שאינם `float` משתמשים בפונקציות דומות – ראה/י ספר.

[http://www.ulib.org/webRoot/Books/Numerical\\_Recipes/bookcpdf.html](http://www.ulib.org/webRoot/Books/Numerical_Recipes/bookcpdf.html)

4. להמרת מטריצה שהוגדרה ב- `C` למטריצה המתאימה עבור פונקציות ה- `NR`, יש להשתמש בפונקציה הבאה :

```
float **convert_matrix(float *a, long nrl, long nrh, long ncl, long nch)
Allocate a float matrix m[nrl..nrh][ncl..nch] that points to the matrix declared in the
standard C manner as a[nrow][ncol], where nrow=nrh-nrl+1 and ncol=nch-ncl+1. The
routine should be called with the address &a[0][0] as the first argument.
```

(You can use this function when you want to make use of C's initializer syntax to set values for a matrix, but then be able to pass the matrix to programs in this book.) The function

```
void free_convert_matrix(float **b, long nrl, long nrh, long ncl, long nch)
Free a matrix allocated by convert_matrix().
```

freed the allocation, without affecting the original matrix a.

5. שימי לב כי רבות מפונקציות הספרייה של `NR` מחזירות את תוצאות החישוב במקום המשתנים המקוריים (מטעמי חסכון בהקצאת זכרון מחשב), והן מוגדרות כ- `void`. עליך לפעול בצורה דומה כאשר אתה נדרשת להגדיר פונקציות בעצמך.