

## הנחיות להגשת תרגילים

- הקורס כולל הן **תרגילים מעשיים** והן **תרגילים תיאורטיים**.
- חובה להגיש את **כל תרגילי הבית**.

### הגשת תרגילים

מועד ההגשה יפורסם בראש כל תרגיל.

בעת ההגשה יש לציין את מספר התרגיל, שמותיכם ומספרי תעודות הזהות.

בקשות לאיחור במועד ההגשה יש להפנות למתרגל.

### התרגילים המעשיים

תרגילי התכנות יבדקו בשפת C / ++C בסביבת Linux על שרת nova באוניברסיטה.

יש לפתוח במעבדות המחשבים של ביה"ס (פתוחות בבניין שרייבר מסביב לשעון לסטודנטים למדעי המחשב) או להתחבר לשרת מרחוק ולעבוד מהבית (פרטים כיצד לבצע זאת ניתן למצוא בלינק - <http://www.cs.tau.ac.il/system>).

לנוחיותכם, אתם יכולים לכתוב ולבדוק את התרגילים דרך מכונה וירטואלית מבוססת Unix.

שימו לב: ייתכן וישנן אי תאימות בין המכונה וירטואלית בה תכתבו ותקמפלו את הקוד ובין שרת nova. לכן, עליכם לבדוק שהקוד מתקמפל ועובד בסביבת nova בטרם תגישו תרגילי הבית.

### דרישות

- על הקוד להתקמפל בסביבת nova **ללא שגיאות וללא אזהרות עם האופציות -Wall -g**.
- התוכניות צריכות לבצע את **הנדרש בתרגיל במדויק!** על ההדפסות למסך להתבצע בדיוק כפי שמוגדר בתרגיל – הבודק ישתמש בבדיקות אוטומטיות.
- אם נתקלתם במקרה קצה שהתנהגות עברו לא הוגדרה במפורש בהנחיות התרגיל, תוכלו לממש כל התנהגות הגיונית שתבחרו. במקרה כזה, **תעדו במפורש** את התנהגות זו במסמך שתצרפו להגשה (ראו בהמשך).
- שמרו על **קוד נקי וברור והוסיפו הערות** בגוף הקוד באופן שיאפשר לבדוק להבין כיצד הקוד פועל.

### טיפים לקוד נכון

- בדקו **ערכי חזרה מהפונקציות** כדי לוודא שלא אירעו שגיאות.
- זכרו **לשחרר משאבים** שהקציתם (למשל, לכל socket שפתחתם לעשות close).
- מומלץ להשתמש ב-**valgrind** כדי למנוע זליגת זיכרון. פרטים בנספח בהמשך.

## הגשת התרגילים המעשיים

הגשת התרגילים המעשיים **תבצע במערכת המודל – באתר הקורס.**

**שימו לב – רק אחד מבין חברי הצוות נדרש להגיש את המטלה** (וזה חשוב מאוד – אחרת המטלה תיבדק פעמיים)

יש להגיש **קובץ ZIP יחיד** ששמו: EX#\_Practical\_ID<sub>1</sub>\_ID<sub>2</sub>.zip

- #: מספר התרגיל
- ID<sub>1</sub>: מספר תעודת הזהות של השותף הראשון
- ID<sub>2</sub>: מספר תעודת הזהות של השותף השני

קובץ ה-ZIP יכיל:

- **כל קבצי הקוד:** source files (.c/.cpp) ו-header files (.h) ללא תתי תיקיות כלשהן.
- קובץ **makefile** שתומך בפעולות:
  - o make all: קימפול הקוד אל התיקייה הנוכחית למצב שהוא מוכן לריצה
  - o make clean: ניקוי כל התוצרים, (.o) object files ו-executable files.
- קובץ **readme.pdf** (בפורמט PDF בלבד) שיכיל:
  - o שמות המגישים ומספרי תעודות זהות.
  - o כתובות המייל של המגישים בה תהיו זמינים לתקלות קריטיות (הקוד לא מתקפל וכו').
  - o תיאור של הפרוטוקול שמימשתם (בתרגילים בהם תכנתם בעצמכם את הפרוטוקול) באופן שיאפשר לכל מתכנת לחמש client או server שידברו עם האפליקציות שלכם.
  - o תיאור קצר של התוכניות וכיצד להריץ אותן.
  - o הסבר קצר על מבנה התוכניות (החלוקה לקבצים, מודליים עיקריים וכיצד הם עובדים).
  - o מקרי קצה שלא היו חלק מהגדרת התרגיל ואיך טיפלתם בהם (אם היו כאלה).
  - o כל מידע נוסף שיכול לסייע לבודק.

שימו לב: עליכם להגיש את תרגיל הבית לפי הפורמט הנ"ל, על מנת שהבדיקה של הבודק תהיה קלה.

## הגשת התרגילים התיאורטיים

נא להגיש את התרגילים התיאורטיים **במערכת המודל באתר הקורס** (בדומה לתרגילים הפרקטיים)  
**שימו לב – רק אחד מבין חברי הצוות נדרש להגיש את המטלה** (וזה חשוב מאוד – אחרת המטלה  
תיבדק פעמיים)

EX#\_Theoretical\_ID<sub>1</sub>\_ID<sub>2</sub>

על שם הקובץ להיות:

יש לצרף אל המייל קובץ **PDF יחיד** עם התשובות לתרגיל.

## ערעורים

ערעורים יוגשו במייל לבודק.

אם הבודק דחה את הערעור שלכם, תוכלו להגיש אותו לעיון נוסף למתרגל.

# בהצלחה (:

## נספח: שימוש ב-valgrind

valgrind היא תוכנה קלה לשימוש ב-Linux המספקת כלי לדיבוג.

היא יעילה מאוד בלמצוא באגים, דליפות זיכרון, משאבים שלא שוחררו, overflows, שחרור כפול של זיכרון ועוד...

valgrind כבר מותקנת עבורם על שרתי nova.

### השימוש הפשוט ב-valgrind

מוסיפים לקומפילציה את האפשרות -g ומאותו רגע ניתן להריץ את קובץ ההרצה של התוכנית באמצעות valgrind. כך valgrind יוכל לתת לכם הערות אינפורמטיביות על התוכנית שלכם לאחר ריצה.

לדוגמה, בכדי להריץ עם valgrind את קובץ ההרצה myTestProg (לאחר שקיפלנו את myTestProg.c עם האפשרות -g):

```
valgrind --leak-check=full --track-origins=yes --leak-check=full --show-reachable=yes myTestProg
```

התוכנית תרוץ כרגיל, אך בסוף הריצה יציג valgrind פלט של ניתוח הריצה.

### מידע נוסף

מידע נוסף על valgrind והשימוש בה ניתן למצוא באתרים הבאים:

<http://valgrind.org/docs/manual/QuickStart.html>

<http://valgrind.org/docs/manual/manual.html>