

הלוג (3.4)

```
qaiss@QM:/mnt/c/mat1/mtmhw1$ git log introduction.md
commit 3fc5ed41d84b42a4f9bc151d516f48955fdcf333 (origin/kbranch)
Merge: 647768a 4613369
Author: khalil-salman <khalilsalman@campus.technion.ac.il>
Date: Sat May 3 12:30:39 2025 +0300

    Merge remote-tracking branch 'origin/qbranch' into kbranch
    merging both of the students answers

commit 4613369e8ffa96d5d8438167e121f0b9b0dca563
Author: qaissmasarwi <qaissm@campus.technion.ac.il>
Date: Sat May 3 12:25:41 2025 +0300

    updating the first student info

commit 647768a6f09f3700ae77ce13101e3be7941d0014
Author: khalil-salman <khalilsalman@campus.technion.ac.il>
Date: Sat May 3 12:24:22 2025 +0300

    updating second student's info

commit a50cd97a6b3620b606585f27e660c1b4061d598a
Author: EgbariaMohammad <agbariya@campus.technion.ac.il>
Date: Fri May 2 03:55:34 2025 +0300

    Initial Commit
qaiss@QM:/mnt/c/mat1/mtmhw1$ |
```

(3.5

: Encapsulation

תהליך שבו אנו מסתירים את הפרטים הפנימיים של אובייקט (כמו משתנים), ומאפשרים גישה רק דרך פונקציות ייעודיות.

המטרה היא להגן על המידע ולוודא שהוא נגיש רק בצורה מבוקרת

: Abstraction

הצגה של מה אפשר לעשות עם אובייקט בלי לפרט איך זה עובד בפנים.

המטרה היא לפשט את השימוש ולהסתיר מורכבות מיותרת מהמשתמש.

Encapsulation (כימוס):

תהליך שבו מסתירים את הפרטים הפנימיים של האובייקט ומאפשרים גישה רק דרך פונקציות.

יתרון: מונע טעויות על ידי הגבלת גישה ישירה לשדות.

חסרון: מחייב כתיבת הרבה קוד (כמו getters ו-setters) גם כשלא תמיד צריך.

Abstraction (הפשטה):

הצגת הממשק של האובייקט תוך הסתרת המורכבות הפנימית.

יתרון: מקל על המשתמש להבין ולהשתמש במערכת בלי לדעת איך היא בנויה.

חסרון: מסתיר פרטים שעשויים להיות חשובים לצורכי פתרון בעיות או אופטימיזציה.

במהלך פתרון תרגיל הבית נעשה שימוש בעיקרון ההסתרה (encapsulation). במצב ברירת המחדל של מבני נתונים מסוג struct בשפת C, השדות מוגדרים כ־public, כלומר הם חשופים ונגישים למשתמש הקצה. מצב זה סותר את עקרון ההסתרה, שמטרתו למנוע גישה ישירה לנתונים פנימיים של מבנה ולכפות שימוש בממשק ייעודי בלבד. בנוסף, מאחר שקובץ ה־header למשתמש, יש לו גישה לשמות הפונקציות הציבוריות — אך אין לו אפשרות לדעת את מימושן.