

נושאים מתקדמים בתכנות מונחה עצמים: תרגיל מעבדה 10/05/23

תרגיל המעבדה הנוכחי עוסק במצביעים חדשים של התקן החדש, על בסיס הטיפוסים שנלמדו בהרצאות האחרונות.

תרגיל 1

נתון קטע הקוד `cyclic_garbage_todo.cpp` המגדיר מחלקה בשם `Thing` וכולל פונקציית `main` היוצרת שני מופעים שלה; עליכם לכתוב בה קוד נוסף על מנת ששני המופעים יצביעו זה על זה והטקסט הבא יודפס אל הפלט הסטנדרטי:

```
Thing 1 is pointing at nothing
Thing 2 is pointing at nothing
Thing 1 is pointing to Thing 2
Thing 2 is pointing to Thing 1
Exiting main function
Thing 2 destruction
Thing 1 destruction
```

שני התרגילים הבאים עוסקים בשכתוב קוד מצביעים חכמים מהתקן הישן, הממוקמים בתיקיה `./auto_ptr_rewrite/`.

תרגיל 2

נתון קטע הקוד `aptr_1.cpp` - שכתבו אותו בעזרת `shared_ptr` והתייחסו לווריאציות הבאות:

- ❖ האם ניתן לשכתב את הפונקציה `goo` כך שתפעל בעזרת מצביע חכם יחיד?
- ❖ מה מתרחש כאשר הבעלות על הקובץ לכתיבה מתחלקת בין מספר מצביעים חכמים?

תרגיל 3

נתון קטע הקוד `aptr_2.cpp` - שכתבו אותו בעזרת `shared_ptr` והתייחסו לנקודות הבאות:

- ❖ אילו מפרקים מופעלים? אילו טיפוסים מחזירה הפונקציה `get()` ?
- ❖ צרו וריאציות כלשהן המבצעות `static_cast`, `dynamic_cast` בין המצביעים החכמים.

בהצלחה רבה!