

תכנות מתקדם ושפת C++

תרגיל 3

מועד אחרון להגשה: 31.1.2019

מטרות התרגיל: Memory Managment, Overloading new & delete

הנחיות הגשה:

- נא לציין בראש הקובץ שם ותעודת זהות.
- ההגשה דרך מערכת ההגשה בכתובת: <http://31.154.73.187/>
- עליכם להוריד מאתר מודל את התיקייה MemoryManager.
- התיקייה מכילה את כל הקבצים, פרט לקובץ MM.cpp.
- עליכם ליצור את הקובץ MM.cpp ולממש בו את הפונקציות המוגדרות ב-MM.h.
- עליכם להגיש רק את הקובץ MM.cpp (אין צורך ליצור ממנו קובץ זיפ).

תיאור התוכנית:

תוכנית זו מממשת מנהל זיכרון עבור מחלקה Shape שיש לה מחלקות יורשות Circle ו-Triangle. במחלקה Shape מוגדר overload לאופרטורים new ו-delete. ה-overload מתבצע באמצעות אובייקט mm של המחלקה MemoryManager שמוגדרת ב-MM.h. **הבנאי** של המחלקה MemoryManager מקצה באמצעות malloc שני מאגרי זיכרון בגדלים: $POOL_SIZE * sizeof(Circle)$ וכן $POOL_SIZE * sizeof(Triangle)$. ישנם שני מיכלים מסוג set שמשמשים למעקב אחר הבלוקים הפנויים. כאשר בלוק הוא פנוי, המספר שלו נמצא ב-set. **alloc()**: נותן בלוקים בגודל עיגול או משולש מהמאגר המתאים ומעדכן את ה-set המתאים. אם הוקצו כל הבלוקים במאגר המתאים, התכנית יוצאת עם ההודעה out of memory. **free()**: מסמן ב-set המתאים שהבלוק הוא פנוי. אפשר להיעזר בדוגמאות overload_new הנמצאות באתר מודל.

בהצלחה