

## הנדסת תוכנה - שאלות חזרה למבחן - הרצאה מיום 19/06/11

1. כתבו מחלקה שתומכת במבנה נתונים של מחסנית עבור ערכים שהם string, מדיניות ההכנסה וההוצאה של המחסנית היא LIFO.
2. כתבו מבנה נתונים שמאפשר להחזיק רשימה לינארית מקושרת דו כיוונית, באמצעות מחלקה אחת בודדת.
3. כתוב קטע קוד שמדפיס את האיברים ב-map, מערך המפתח הגבוה ביותר לערך המפתח הנמוך ביותר.
4. כתבו קטע קוד אשר מעתיק את איברים מ-vector ל-list.
5. כתבו copy c'tor עבור map.
6. כתבו מחלקה שניתן לייצר ממנה רק 7 אובייקטים.
7. הראו באמצעות קטע קוד איך אפשר לעשות אדפטציה בין list לבין vector, באמצעות design pattern שנקראת Adapter.
8. כתבו אלגוריתם גנרי בשם max, אשר מוצא את ערכו של האיבר המקסימאלי במיכל.
9. כתבו אלגוריתם גנרי בשם compare, אשר משווה שני מיכלים המחזיקים את אותו טיפוס. אופי ההשוואה זהה לזה של השוואת מחרוזות מבחינת סדר לקסיקוגרפי, כל עוד יש שוויון בין ערכי האיברים במיכל, מתקדמים, המיכל הקצר יותר יהיה זה שערכו קטן יותר.
10. כתבו מחלקה בשם A, אשר לא ניתן לייצר ממנה אובייקטים בפונקציה ה-main של התוכנית.
11. כתבו 2 מחלקות A ו-B, כאשר B יורשת מ-A כך ש-B איננה יכולה להשתמש ב-c'tor הדיפולטי של A.
12. כתבו תוכנית בת 4 שורות אשר מקבלת מערך נתון ויוצרת ממנו map.
13. הראו דוגמא לירושת יהלום אשר גורמת לבעיה הבאה:  
לא ניתן לקרוא לפונקציה מסוימת דרך משתנה שהוא אובייקט מטיפוס המחלקה שהינה הקודקוד הנמוך של היהלום.  
הראו באמצעות שינוי קוד מינימאלי כיצד ניתן לפתור את הבעיה.
14. כתבו מחלקה בשם NewString, אשר מממשת מחרוזת תווים באמצעות ווקטור של char. המחלקה צריכה לתמוך בפעולות הבאות:  
[ ] - בהינתן אינדקס מסוים יוחזר ה-char המתאים.  
size() - מחזירה את מספר התווים במחרוזת.  
at(size\_t index) - פונקציה שמקבלת אינדקס, אם האינדקס הינו אינדקס חוקי, אזי הפונקציה תחזיר את התו באינדקס זה, אחרת היא זורקת exception מסוג runtime\_error, שבמחרוזת השגיאה שלו, כתוב מה היתה בעיית השגיאה.
15. שאלה בנושא: הגדרות friend בין תבניות-  
יישמו את stuck כתבנית מחלקה שיכולה לעבוד עם כל טיפוס. הגדירו את stuck כך ש-stuck תהיה חברה של queue מטיפוס T.

**בהצלחה לכולם!!!**

טניה