

חלק יבש

א. אנו רוצים לתת את האפשרות לשנות את איברי התור בזמן האיטרציה (למשל הפונקציה הנדרשת transform). אם היינו מגדירים את הפעולות האיטרטור כ const, לא היינו יכולים לשנות את איברי התור מתוך האיטרטור.

ב. כל הפונקציות להלן שייכות לממשק Queue:

1. בנאי העתקה של תור מניח קיום בנאי העתקה לטיפוס הטמפלייטי.
2. אופרטור השמה מניח קיום של בנאי העתקה לטיפוס הטמפלייטי.
3. המתודה pushBack מניחה קיום של בנאי העתקה לטיפוס הטמפלייטי.
4. המתודה popFront מניחה קיום בנאי העתקה לטיפוס הטמפלייטי, שכן הפונקציה contract נקראת במהלך הריצה של המתודה ודורשת אותו.
5. הפונקציה filter מניחה ש condition קיים, שהוא פויינטר לפונקציה או ל functionObject עם אופרטור () שמקבלת את הטיפוס הטמפלייטי ומחזירה משתנה בוליאני. כמו כן הפונקציה קוראת ל pushBack ולכן מניחה בפרט את ההנחות שלו.
6. הפונקציה transform מניחה ש condition קיים, שהוא פויינטר לפונקציה או ל functionObject עם אופרטור () שמקבלת את הטיפוס הטמפלייטי.

ג. תתקבל שגיאה של undefined reference והיא תתקבל בשלב ה linking. הדבר קורה בגלל שתבנית יוצרת את המחלקה ואת הפונקציות המתאימות לטיפוס בעת קריאה לה בזמן הקומפילציה ולכן אם המימוש של התבנית נמצא בקובץ cpp אחר, בעת הידור הקובץ, הקומפיילר לא ידע איזה פונקציות ליצור, לא יצור אף אחת ואז הלינקר לא יצליח למצוא את הפונקציות שהוא צריך.

ד. יש ליצור מחלקת functionObject אשר הינה בעלת שדה אחד שהוא מספר שלם שלפיו מסננים, יש ליצור אופרטור העמסה על () ובנאי אשר מקבל את המספר. ב main יש לבנות עצם אשר מקבל לבנאי מספר שלם שהוא יהיה המחלק, שנקבע בזמן ריצה ולאחר מכן יש לשלוח את התור ואת העצם הנ"ל לפונקציה filter.