

חלק יבש:

א'

כשניסה המתרגל להשתמש במחלקה Iterator כדי לעבור על תורים קבועים (שאי אפשר לשנותם), הוא יצר const iterator. כאשר יוצרים const iterator הוא אינו ניתן לשינוי ולכן לא יהיה ניתן להשתמש בו על מנת לעבור על איברי התור.

בנוסף, המחלקה Iterator אינה בנויה להתמודד עם תורים קבועים מכיוון שהשיטות בה (לדוגמא האופרטור *Operator) אינן מוגדרות לעבוד על תורים קבועים. נוסף ונאמר כי בעת שימוש בשיטות begin ו end נקבל שגיאת קומפילציה בשל "המרה מקלה" מכיוון שחתימתן היא Iterator begin() ו Iterator end(). כלומר, אין const בסוף חתימות אלה.

פתרון לבעיה הוא שימוש במחלקה בשם ConstIterator. מחלקה אשר מוגדרת להתמודד עם תורים קבועים. כאשר משתמשים ב ConstIterator, אנחנו יכולים לנוע בתוך התור כך שלא נשנה את התור, כלומר השיטות במחלקה ConstIterator אינן מאפשרות לנו לשנות את התור. כך, השימוש ב ConstIterator מתאים יותר למקרה הנתון בו התור קבוע.

ב'

כאשר ניסה ארליך להכניס אובייקט מסוג ofstream לתוך תור, הוא נתקל בשגיאת קומפילציה מפני שלטיפוס ofstream אין בנאי העתקה, לכן לא ניתן להכניסו בתור אובייקט לתוך תור. אפשר לעקוף את הבעיה על ידי שימוש במצביע לאובייקט מסוג ofstream.

ג'

כאשר ג'ין יאנג מימש את המחלקה Queue בקובץ cpp במקום בקובץ h, הקומפילציה תכשל בשלב ה Linking. כאשר הקומפיילר ממיר את הקוד לקבצי .o, הוא צריך שהמימוש של שיטות ה template וחתימותיהן ימצאו באותו מקום על מנת שיוכל לבצע את תהליך האינסטנציאציה. במקרה של ג'ין יאן, כיוון שרשם את מימוש המחלקה Queue בקובץ cpp במקום בקובץ h, אז תהליך האינסטנציאציה לא מתבצע. כאשר הקומפיילר מגיע לשלב הלינקינג, הוא אינו מוצא את המימוש הדרוש (כיוון שתהליך האינסטנציאציה לא קרה). לכן, יקבל שגיאת linker.

ד'

כדי לקבל את אורך השם הארוך ביותר באמצעות הפונקציה reduce, נוכל להגדיר פונקציה אשר מקבלת כפרמטרים מספר ומחרוזת ומחזירה את הערך הגדול מבין המספר ואורך המחרוזת המתקבלת כפרמטר. נוכל לשלוח לפונקציה reduce כפרמטרים את תור המחרוזות, מספר התחלתי '0' ומצביע לפונקציה שהצענו, כאשר נעבור על התור בכל פעם נשלח כפרמטרים לפונקציה את התוצאה שהתקבלה מהשימוש האחרון בפונקציה ואת האיבר הבא בתור (מחרוזת הבאה להשוואה). כך נתקדם עד לסוף התור ונקבל בהחזרה האחרונה של הפונקציה מספר המייצג את אורך המחרוזת הארוכה ביותר בתור.