

תכנות מתקדם

תרגיל 3

מועד אחרון להגשה: 25.1.20

מטרות התרגיל: STL, shared_ptr, Inheritance, RegEx

הנחיות הגשה:

- ההגשה ביחיד דרך מערכת ההגשה בכתובת:
<http://submit.org.il>
 - עליכם להוריד מאתר מודל את קבצי התרגיל
- מתוך הקבצים שהורדתם עליכם לערוך ולהגיש רק את הקובץ: Query.cpp

תיאור התוכנית:

תכנית זו מבוססת על תכנית שמתוארת בספר C++ Primer (מצורפים דפים מתוך הספר, התכנית דומה אך לא זהה). התכנית יוצרת אינדקס של מלים המאפשר חיפוש מהיר של המלים בקובץ. תוצאת החיפוש היא רשימת השורות המכילות את המלים ומספר השורות בהם הן נמצאות. התכנית כפי שהורדתם, כבר יוצרת את האינדקס, ומממשת:

- חיפוש של שורות המכילות מלה,
- חיפוש של שורות שאינן מכילות מלה (NOT),
- חיפוש של שורות המכילות שתי מלים (AND),
- וחיפוש של שורות המכילות אחת משתי מלים (OR).

התוספות הדרושות:

- בקובץ main.cpp, כשמקלידים חיפוש יוכלו לכתוב:
 - **word** כדי לחפש שורות המכילות מלה אחת.
 - **word1 AND word2** כדי לחפש שורות המכילות את שתי המלים.
 - **word1 OR word2** כדי לחפש שורות המכילות את אחת משתי המלים.
 - **word1 n word2** מספר כלשהו, כדי לחפש שורות המכילות את שתי המלים, ובלבד שבין שתי מלות החיפוש לא מפרידות יותר מ- n מלים אחרות.
- באמצעות ביטויים רגולריים התכנית תנתח את הבקשה ותפעיל את החיפוש המבוקש.
- אם החיפוש לא מתאים לאף אחד מארבעת החיפושים התכנית תדפיס:

Unrecognized search

- בקובץ Query.cpp יש לממש את המתודה QueryBase::factory שמחזירה אובייקט חיפוש בהתאם לביטוי הרגולרי שהוקלד.
- בקובץ Query.cpp יש לממש מחלקה NQuery כמחלקה יורשת של AndQuery כדי לחפש שורות המכילות את שתי המלים, ובלבד שבין שתי מלות החיפוש לא מפרידות יותר מ- n מלים אחרות.
 - זה יאפשר את החיפוש: **word1 n word2**
 - אפשר לממש על ידי ביטוי רגולרי

בהצלחה