

FACULTY OF ENGINEERING CHULALONGKORN UNIVERSITY
2110271 Programming Tools
Lab Part Final Examination, September 8, 2009, Time 15:30 – 17:30

ชื่อ-นามสกุล _____ เลขประจำตัว _____

***PRETEST EDITION ***

*** ไม่ใช่ข้อสอบจริง ***

คำชี้แจง

- นิสิตจะต้องปฏิบัติตามคำชี้แจงต่อไปนี้อย่างเคร่งครัด
- ข้อสอบชุดนี้มี 3 หน้า จำนวนทั้งหมด 9 ข้อ
- ให้นิสิตเขียนชื่อในหน้าแรกของข้อสอบ และ ใ้ไปตรวจข้อสอบ (หน้าสุดท้าย)
- ใ้ไม่อนุญาตให้นำตำรา, เอกสาร หรือเพิ่มข้อมูลใด ๆ เข้าห้องสอบ
- ห้ามมิให้ปรึกษาหรือติดต่อสื่อสารทางใด ๆ กับผู้สอบอื่นรวมถึงการหยิบยืมสิ่งของใด ๆ เว้นแต่ผู้คุมสอบจะอนุญาต
- ห้ามใช้งานอินเทอร์เน็ตอื่นใดนอกเหนือจากที่ได้อนุญาตไว้ในตัวข้อสอบ
- ห้ามนิสิตเปิดเรียกดูแฟ้มหรือว่าเอกสารใด ๆ ที่อยู่ใ้ในเครื่องนอกเหนือไปจากที่กำหนดใ้ในข้อสอบ

รับทราบ

ลงชื่อนิสิต (.....)

ปัญหาที่ 1: การเตรียมความพร้อมของระบบ

1. (1 คะแนน) ใ้ นิสิต Login เข้าระบบปฏิบัติการวินโดวส์และสร้างโฟลเดอร์ Z:\Pretest ในพื้นที่เฉพาะของนิสิต
2. (1 คะแนน) ทำการเปิด Eclipse และเลือก Workspace ใ้เป็นโฟลเดอร์ที่ใ้สร้างขึ้นในครั้งใ้แล้ว
3. (2 คะแนน) ทำการสร้าง Project ชื่อ Pretest ใน Workspace ดังกล่าว พร้อมทั้งนำเข้าแฟ้ม Pretest.jar ที่สามารถ Download ได้จาก <http://www.nattee.net/2110271/2552-1>
4. (1 คะแนน) เตรียม Project ใ้สามารถใช้งาน JUnit version 4
5. (1 คะแนน) source code ที่ใ้มาในแฟ้ม Pretest.jar นั้นมีข้อผิดพลาดอยู่ ไม่สามารถรันได้ ใ้ นิสิตทำการแก้ไขใ้ อย่างไรก็ได้เพื่อใ้แฟ้มดังกล่าวสามารถรันได้ โดยไม่สนใจผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

ปัญหาที่ 2: Palindrome

เราจะเรียกสายอักขระ (String) ใด ๆ ว่า Palindrome ถ้าสายอักขระนั้นสามารถอ่านจากด้านหลังมาด้านหน้า แล้วเหมือนกับอ่านจากด้านหน้าไปด้านหลัง ตัวอย่างเช่น สายอักขระ "abccba", "aXa", "ttt" และ "Z" เป็น

Palindrome แต่สายอักขระ “abccb”, “ab”, “live” ไม่เป็น palindrome นิสิตจะต้องเขียนโปรแกรมสำหรับตรวจสอบความเป็น Palindrome

6. (3 คะแนน) ให้นิสิตแก้ไขเมทอด `String reverse(String st)` โดยเมทอดดังกล่าวจะทำการแปลงสายอักขระใน `st` ให้กลายเป็นสายอักขระที่เขียนย้อนกลับจากหลังมาหน้า ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงผลที่ได้จากการเรียกเมทอด `reverse`

คำสั่ง	ผลลัพธ์
<code>reverse("abcde")</code>	<code>"edcba"</code>
<code>reverse("live")</code>	<code>"evil"</code>
<code>reverse("a")</code>	<code>"a"</code>

7. (3 คะแนน) ให้นิสิตแก้ไขเมทอด `boolean isPalindrome(String st)` ซึ่งทำหน้าที่ตรวจสอบว่าสายอักขระ `st` นั้นเป็น palindrome หรือไม่ โดยเมทอดจะต้อง `return` ค่า `true` ถ้า `st` เป็น palindrome และ `return` ค่า `false` ถ้า `st` ไม่ใช่ palindrome ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงผลที่ได้จากการเรียกเมทอด `isPalindrome`

คำสั่ง	ผลลัพธ์
<code>isPalindrome("abcde")</code>	<code>false</code>
<code>isPalindrome("live")</code>	<code>false</code>
<code>isPalindrome("a")</code>	<code>true</code>

8. (6 คะแนน) ให้นิสิตทำการแก้ไขเมทอด `String checkPalindrome(String filename)` ซึ่งจะต้องทำการเปิดแฟ้มข้อความตามชื่อในตัวแปร `filename` ในแฟ้มดังกล่าวจะมีค่าอยู่หลายค่า เมทอดนี้จะทำการนับว่าแฟ้มดังกล่าวมีค่าอยู่ที่ค่าที่เป็น palindrome และ `return` อัตราส่วนของจำนวนค่าที่เป็น palindrome ต่อจำนวนค่าทั้งหมด เป็นเปอร์เซ็นต์โดยมีทศนิยม 2 ตำแหน่ง ในรูปแบบสายอักขระ (เช่น “100.00”, “29.68”, “0.00” เป็นต้น) ถ้าแฟ้มดังกล่าวไม่มีค่าใดเลย ให้ `return` คำว่า “no word”
9. (2 คะแนน) ให้นิสิตใช้ JUnit เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องของเมทอดในข้อ 5 และ ข้อ 6 โดยใช้ test case จากแฟ้ม `TestPalindrome.java` (หมายเหตุ: นิสิตสามารถแก้ไขแฟ้ม `TestPalindrome.java` ได้ แต่ก่อนที่จะหมดเวลาสอบ นิสิตจะต้องทำการแก้ไข `TestPalindrome.java` ให้เหมือนเดิม ไม่เช่นนั้นจะถือว่าไม่ได้คะแนนในส่วนนี้)

คำแนะนำ

- การเข้าถึงอักขระใด ๆ ใน `String` นั้นสามารถทำได้โดยใช้เมทอดที่ชื่อ `charAt(int idx)` ตัวอย่างเช่น ถ้าตัวแปร `st` มีค่าเป็น “abcdef” คำสั่ง `st.charAt(0)` จะได้อักขระ ‘a’ และคำสั่ง `st.charAt(5)` จะได้อักขระ ‘f’

2110271 Programming Tool Labs

ชื่อ-สกุล: _____ ID: _____ วัน: _____ เวลา _____ .

Pretest Scoring

Task	Description	Score	Remark
1	Create folder	/1	
2	Use workspace	/1	
3	Create project	/2	
4	Use JUnit	/1	
5	Fix compilation error	/1	
6	Complete reverse()	/3	
7	Complete isPalindrome()	/3	
8	Complete checkFile()	/6	
9	Pass TestPalindrome.java	/2	
Total		/20	