

แบบฝึกหัดในคาบเรียนครั้งที่ 9

SEL TOP ED RES (Spring 16)

แบบฝึกหัดที่ 9.1

1. จงสร้างฟังก์ชันเพื่อคืนค่า e (Euler's number)
2. จงสร้างฟังก์ชันเพื่อใส่ตัวเลขลงไป แล้วคืนค่าตัวเลขนั้นยกกำลังสอง
3. จงสร้างฟังก์ชันเพื่อใส่ตัวเลขสองตัวลงไป แล้วคืนค่าด้วยเลขตัวเลขยกกำลังด้วยตัวเลขที่สอง โดยให้ตัวเลขที่สองมีค่าเริ่มต้นเท่ากับสอง
4. จงสร้างฟังก์ชันเพื่อคืนค่า adjusted R-squared จากวัตถุ linear model
5. จงสร้างฟังก์ชันที่ใส่ linear model สองวัตถุ แล้วคืนค่าเป็น Change in r-squared
6. จงสร้างฟังก์ชันที่ใส่ตัวแปรหนึ่ง แล้วคืนค่า skewness และ kurtosis ของตัวแปรดังกล่าว (Hint: ใช้คำสั่ง describe ใน psych package)

แบบฝึกหัดที่ 9.2

1. จากคำสั่งข้างล่าง

```
x <- 2  
y <- "i"
```

จงใช้คำสั่ง if เพื่อบอกว่าหาก x หรือ y เป็นตัวเลขให้พิมพ์คำว่า "This is a number." ถ้าไม่ใช่ให้พิมพ์คำว่า "This is NOT a number."

2. จงสร้างคำสั่ง if-else เพื่อตรวจสอบว่า vector หนึ่งมีค่าสูญหายหรือไม่ ถ้ามีให้บอกตำแหน่งของค่าสูญหาย ถ้าไม่มี ให้พิมพ์ว่าไม่มี แต่หากค่านั้นไม่ใช่ vector ให้บอกค่ามันไม่ใช่ vector
3. จงสร้างฟังก์ชันที่ใส่ตัวเลขสองตัว โดยคืนค่าตัวเลขที่หนึ่งยกกำลังด้วยตัวเลขที่สอง แต่ในฟังก์ชันมีการตรวจสอบว่าตัวเลขที่สองมีค่าเป็นลบหรือไม่ ถ้าใช่ให้คืน NA
4. จงสร้างฟังก์ชันเพื่อคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา แต่ถ้าตัวแปรใดไม่ได้เป็นตัวเลขต่อเนื่อง ให้คืนค่าเป็น NA
5. จงสร้างฟังก์ชันเพื่อแปลงหน่วยการวัดนิ้วให้เป็นเซนติเมตร, เมตร, หรือหลา โดยมี argument แรกเป็นตัวเลขหน่วยนิ้วและ argument ที่สองเป็นมาตราการวัดที่ต้องการจะแปลง

แบบฝึกหัดที่ 9.3

1. จงหา Bootstrap confidence interval ของ correlation coefficient และแสดงตัวอย่าง

2. จงหา **Bootstrap confidence interval** ของความแตกต่างระหว่างสัดส่วนสองกลุ่ม และแสดงตัวอย่าง

การบ้านที่ 9

1. หากท่านแบ่งเด็กเส้นผ่าศูนย์กลาง d เซนติเมตร สูง h เซนติเมตร จงสร้างฟังก์ชันหาปริมาตรของเด็ก
2. จงสร้างฟังก์ชันเพื่อรับ **vector** หนึ่งเข้าไป แล้วคืน **vector** ดังกล่าวเมื่อตัดข้อมูลที่ เป็น NA ออกไปแล้ว
3. จงสร้างฟังก์ชันเพื่อหา **absolute value** คือข้อมูลใน **vector** หนึ่ง
4. จงสร้างฟังก์ชันเพื่อหา **Partial eta-squared** จากผลการวิเคราะห์ของ Anova ใน **car package**
5. จงหา **Bootstrap confidence interval** ของ **Partial eta-squared**
6. จงหา **Bootstrap confidence interval** ของความแตกต่างระหว่าง **median** สองกลุ่ม

ทุกข้อ ให้สร้างตัวอย่างเพื่อแสดงผลของฟังก์ชันด้วย