

R 語言期末作業

比較 NBA 球員績效值，以 Michael Jordan、Kobe Bryant、LeBron James 三位球員為例。

一、作業問題概要：

美國國家籃球協會(The National Basketball Association, NBA)是美國主要的職業男籃聯盟，協會裡共有 30 支球隊，29 隊在美國，另一隊在加拿大。NBA 也算是籃球運動的最高殿堂，全世界最會打籃球的好手都在 NBA 裡面。1992 年，巴塞隆納奧運，由 NBA 職業選手組成的夢幻一隊，以平均 42 分的勝分拿下奧運金牌，至今所創下的最高勝分差也無人可破。隨後 NBA 以 Michael Jordan 等頂尖球員為廣告，將籃球運動推廣到全世界，吸引更多人喜愛籃球運動。NBA 不同世代的頂尖球員也帶領著籃球運動的改變和發展。

本程式作業目的在於計算，並比較三個不同世代頂尖籃球員的績效值。

二、作業說明：

- (1)本程式作業目的是比較三位在 NBA 歷史中，不同世代的最佳球員，這三位球員分別是：Michael Jordan、Kobe Bryant、LeBron James。
- (2)請使用作業中的所提供的三位球員生涯數據的 CSV 檔，並自行整理成可以正確使用的 CSV 檔後，利用下列的績效公式分別計算三位球員的 NBA 生涯績效。
(注意：是整個球員生涯，LeBron James 是計算到 2018-2019 球季)

$$Efficiency = \frac{(PTS+TRB+AST+STL+BLK)-((FGA-FG)+(FTA-FT)+TOV)}{G}$$

- (3)計算完球員績效值後，請利用不重疊的長條圖，顯示出三位球員的績效值。

三、作業繳交注意事項：

- (1). 請分別繳交的程式碼和書面報告，並壓縮成一個檔案後上傳。檔案名稱:FIN_XXXXXXXXX，例:FIN_410732031。
- (2). 程式碼需寫上註解。沒寫註解斟酌扣分。
- (3). 書面報告至少要包含：
 - <1> 封面，請以題目當成封面。
 - <2> 說明程式的流程圖或是演算法。
 - <3> 顯示績效長條圖。
 - <4> 相關結論。
 - <5> 其他有利於書面報告完整的相關資料。
- (4). 書面報告，不包含題目，最多二頁(四面)。
- (5). 上傳繳交的期限為 2020 年 6 月 27 日。

補充：名詞說明

G: games，實際上場比賽場數。

PTS: Points Per Game，每場比賽得分數。

TRB: Total Rebounds Per Game，每場籃板總數。

AST: Assists Per Game，每場助攻次數。

STL: Steals Per Game，每場抄截次數。

BLK: Blocks Per Game，每場封阻(火鍋)次數。

FGA: Field Goal Attempts Per Game，每場投籃嘗試次數。

FG: Field Goals Per Game，每場投籃實際進球次數。

FTA: Free Throw Attempts Per Game，每場罰球嘗試次數。

FT: Free Throws Per Game，每場罰球實際進球次數。

TOV: Turnovers Per Game，每場失誤次數。