

DBMS Final Project - NBA Stat

1. Main idea

NBA是美國的職業籃球聯賽，被公認為世界上最受歡迎的球賽之一，不管在電視、網路、社群媒體上總是可以看到各式各樣對各球員的分析與看法，也有許多人據此進一步預測賽季的總冠軍等。因此我們想要藉由這次的期末專題，建立一個網頁匯總NBA球員、球隊的詳細統計數據，幫助籃球愛好者更全面的了解球員的表現。此外，除了提供可查詢球員或球隊的網頁外，也可以提供一個簡易的投票區及討論區，讓愛好者們可以互相交流意見與看法。

2. Data

a. Source

我們使用的資料來自kaggle，資料包含NBA(1950~)、ABA(1947~1949)、BBA(1968~1976)三個聯盟的各球隊和球員的詳細數據。在球隊方面的資料有以場次為單位的數據紀錄、也有以每一百個回合的數據紀錄、綜合紀錄等。在球員方面的資料有以場次為單位的數據紀錄、每36分鐘的上場時間的數據紀錄、每一百個回合的數據紀錄、賽季數據、進階數據、全明星賽參與次數等。資料集連結：

<https://www.kaggle.com/datasets/sumitrodatta/nba-aba-baa-stats/data?select=All-Star+Selections.csv>

b. Our data

由於上述資料集的內容非常豐富，也涵蓋了許多艱澀難懂的進階數據資料。為了避免呈現資料的時候過於駭雜，我們著重在以賽季為單位的數據紀錄，主要包含兩分球、三分球、罰球等的命中率，以及得分、籃板、助攻等基本數據的紀錄，也有涵蓋球隊的進攻指數、防守指數等較為常見的球隊進階數據。

c. Tables

User: 紀錄註冊的使用者資訊，欄位有使用者名稱(username)、密碼(password)

Forum: 紀錄討論區的內容，欄位有標題(title)、內文(content)、發佈者(post_username)、發佈時間(post_time)

Vote: 紀錄投票區的內容，投票只有兩個選擇(藍方或紅方)，欄位有標題(title)、藍方投票人數(vote_1)、紅方投票人數(vote_2)、發佈者(post_username)、發佈時間(post_time)

Voted: 紀錄使用者的投票紀錄，為了避免重複投票，使用者在不同投票區投票會被個別記錄，欄位有投票區標題(title)、使用者名稱(username)。

voted		user	
title	varchar(50)	username	varchar(20)
username	varchar(20)	password	varchar(20)
vote		forum	
title	varchar(50)	title	varchar(50)
vote_1	int	content	varchar(500)
vote_2	int	post_username	varchar(20)
post_username	varchar(20)	post_time	varchar(20)
post_time	varchar(20)		

Team_abbrev: 紀錄球隊的基本資訊和簡寫對照，欄位有以球隊名稱和年份對應到的唯一編號(tid)、年度(year)、聯盟(league)、球隊名稱(team)、是否進入季後賽(playoff)、球隊名稱簡寫(abbrev)

Team_per_game: 紀錄球隊在各個賽季的場均數據，欄位有對應到team_abbrev的編號(tid)、投籃命中數量(field_goal)、投籃出手次數(field_goal_attempt)、投籃命中率(field_goal_percent)、三分球命中數量(3_point)、三分球出手次數(3_point_attempt)、三分球命中率(3_point_percent)、兩分球命中數量(2_point)、兩分球出手次數(2_point_attempt)、兩分球命中率(2_point_percent)、罰球命中數量(free_throw)、罰球出手次數(free_throw_attempt)、罰球命中率(free_throw_percent)、進攻籃板(offensive_rebound)、防守籃板(defensive_rebound)、總籃板(total_rebound)、助攻(assist)、抄截(stole)、阻攻(block)、失誤(turnover)、個人犯規(personal_foul)、得分(points)

Team_total: 記錄球隊各賽季的整體數據、欄位有對應到team_abbrev的編號(tid)、勝場(win)、敗場(lose)、球場名稱(arena)、球員平均年齡(avg_age)、勝利邊際值(margin_of_victory)、進攻得分率(offensive_rating)、防守失分率(defensive_rating)、場均球權次數(pace)

team_per_game		team_total	
tid	int	tid	integer
field_goal	double	win	int
field_goal_attempt	double	lose	int
field_goal_percent	double	arena	varchar(33)
3_point	double	avg_age	double
3_point_attempt	double	margin_of_victory	double
3_point_percent	double	offensive_rating	double
2_point	double	defensive_rating	double
2_point_attempt	double	pace	double
2_point_percent	double		
free_throw	double		
free_throw_attempt	double		
free_throw_percent	double		
offensive_rebound	double		
defensive_rebound	double		
total_rebound	double		
assist	double		
steal	double		
block	double		
turnover	double		
personal_foul	double		
points	double		

team_abbrev	
tid	int
year	int
league	varchar(3)
team	varchar(33)
playoff	varchar(8)
abbrev	varchar(3)

Player_info: 紀錄球員在各個賽季的基本資訊，欄位有對應到team_abbrev的編號(tid)、對應到球員名稱的唯一編號(pid)、球員名稱(name)、位置(pos)、年齡(age)、經驗(experience)

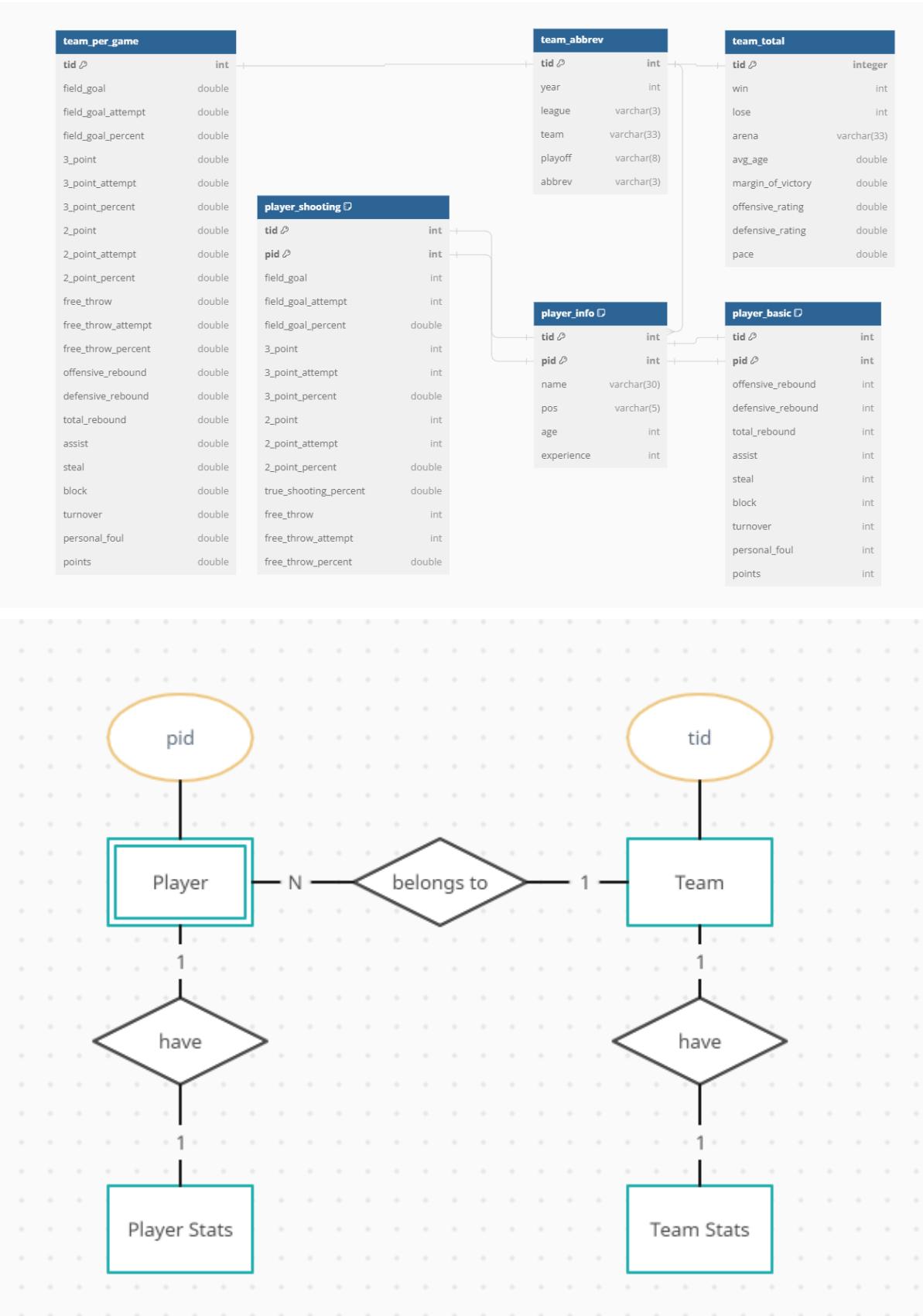
Player_shooting: 紀錄球員在各個賽季的投籃數據、欄位有對應到team_abbrev的編號(tid)、對應到player_info的編號(pid)，真實命中率(true_shooting_percent)，其餘欄位已經在team_per_game中解釋，只是命中數和出手數並非場均數據而是賽季總和。

Player_baic: 紀錄球員在各個賽季的基本數據、欄位有對應到team_abbrev的編號(tid)、對應到player_info的編號(pid), 其餘欄位已經在team_per_game中解釋, 只是並非場均數據而是賽季總和。

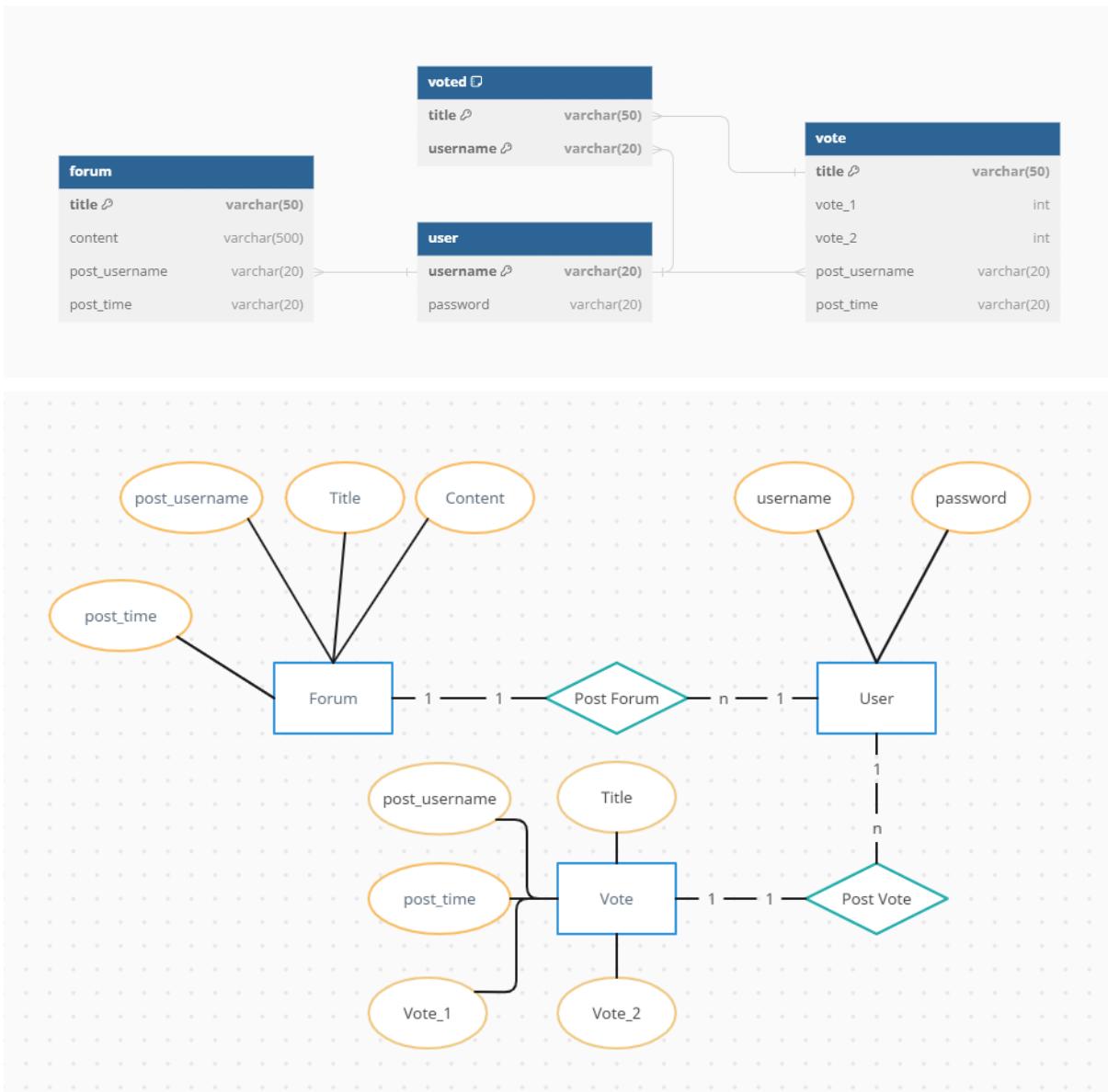
player_shooting		player_basic		player_info	
tid	int	tid	int	tid	int
pid	int	pid	int	pid	int
field_goal	int	offensive_rebound	int	name	varchar(30)
field_goal_attempt	int	defensive_rebound	int	pos	varchar(5)
field_goal_percent	double	total_rebound	int	age	int
3_point	int	assist	int	experience	int
3_point_attempt	int	steal	int		
3_point_percent	double	block	int		
2_point	int	turnover	int		
2_point_attempt	int	personal_foul	int		
2_point_percent	double	points	int		
true_shooting_percent	double				
free_throw	int				
free_throw_attempt	int				
free_throw_percent	double				

d. Conceptual model / ER model (stats的attribute太多了, 故作省略)

1) 球員、球隊數據



2) 非數據相關(user / forum / vote / voted)



3. Database

a. Database Language

我們使用XAMPP整合套件來整合期末專題所使用到的PHP、MySQL、Apache伺服器。

b. Database Maintenance

球員與球隊的資料是從資料集中人工擷取出我們認為較有代表性且不會過於專業難懂的數據，並手動上傳至MySQL的database，因為我們的專案屬於提供查詢功能的知識性網頁，所以並沒有打算設計能從前端插入球員和球隊資料的功能。

我們使用MySQLi (MySQL improved)，也就是MySQL針對PHP所設計的擴充模組，透過這個模組提供的函數，我們就可以建立前端與MySQL資料庫之間的連線，先在前端將輸入處理成query，再透過模組的函數送到資料庫進行查詢，將結果傳回前端後再做整理與呈現。

使用者的註冊、登入、更改密碼等功能都是從前端輸入後去新增或更改user table的內容。發佈和刪除投票和討論區也是從前端輸入相對應的內容或操作就能新增或刪除vote table或forum table的內容。投票的功能則是按下前端的藍色或紅色按鈕後，就會更改vote table中相對應的內容(vote_1, vote_2)。而球員或球隊的查詢功能則是會依照前端的輸入欄位內的內容，形成對應的query到資料庫中進行查詢，再將查詢的結果傳回前端進行輸出。例如說查詢球員的功能中有三個輸入欄位，分別是年度(\$year)、球隊名稱(\$Tname)、球員名稱(\$Pname)，用LIKE的方式將這些參數做成對應的query進行到資料庫中查詢。而因為是用LIKE進行比對，這些欄位留白也能進行對應的查詢。

```
$query = "SELECT * FROM team_abbr ta, player_info pl
WHERE ta.tid=pl.tid AND pl.name LIKE '%$PName%' AND
ta.abbr LIKE '%$TName%' AND ta.year LIKE '%$year%'"
```

舉例來說，我們想查詢Kevin Durant在金洲勇士(GSW)期間的資訊，把Kevin Durant代入\$PName、GSW代入\$TName、年份留白，就能在資料庫查詢到對應的資訊：

year	league	team	playoff	abbr	tid	pid	name	pos	age	experience	tid
2017	NBA	Golden State Warriors	TRUE	GSW	223	3770	Kevin Durant	PF	28	10	223
2018	NBA	Golden State Warriors	TRUE	GSW	192	3770	Kevin Durant	SF	29	11	192
2019	NBA	Golden State Warriors	TRUE	GSW	161	3770	Kevin Durant	SF	30	12	161

而球隊的查詢也是用類似的模式，有三個輸入欄位，分別是年度(\$year)、球隊名稱(\$Tname)、是否進入季後賽(\$playoff, TRUE/FALSE或留白)。

舉例來說，我們想查詢2022年有進入季後賽的隊伍，2022代入\$year、TRUE代入\$playoff、\$TName留白，就能在資料庫查到對應的資訊：

year	league	team	playoff	abbr	tid	win	lose	arena	avg_age	margin_of_victory	offensive_rating	defensive_rating	pace	tid
2022	NBA	Atlanta Hawks	TRUE	ATL	61	43	39	State Farm Arena	26.1	1.56	116.5	114.9	97.7	61
2022	NBA	Boston Celtics	TRUE	BOS	62	51	31	TD Garden	26.1	7.28	114.4	106.9	96.6	62
2022	NBA	Brooklyn Nets	TRUE	BRK	63	44	38	Barclays Center	29.1	0.78	113.6	112.8	99	63
2022	NBA	Chicago Bulls	TRUE	CHI	65	46	36	United Center	26.3	-0.39	113.2	113.6	98.3	65
2022	NBA	Dallas Mavericks	TRUE	DAL	67	52	30	American Airlines Center	26.7	3.3	112.8	109.4	95.4	67
2022	NBA	Denver Nuggets	TRUE	DEN	68	48	34	Ball Arena	27.7	2.3	114.5	112.1	97.8	68
2022	NBA	Golden State Warriors	TRUE	GSW	70	53	29	Chase Center	27.6	5.54	112.5	106.9	98.4	70
2022	NBA	Memphis Grizzlies	TRUE	MEM	75	56	26	FedEx Forum	24	5.68	114.6	109	100.3	75
2022	NBA	Miami Heat	TRUE	MIA	76	53	29	FTX Arena	28.2	4.45	113.7	109.1	95.9	76
2022	NBA	Milwaukee Bucks	TRUE	MIL	77	51	31	Fiserv Forum	28.5	3.35	115.1	111.8	99.9	77
2022	NBA	Minnesota Timberwolves	TRUE	MIN	78	46	36	Target Center	24.2	2.63	114.3	111.7	100.9	78
2022	NBA	New Orleans Pelicans	TRUE	NOP	79	36	46	Smoothie King Center	25.6	-0.99	112	113	97.2	79
2022	NBA	Philadelphia 76ers	TRUE	PHI	83	51	31	Wells Fargo Center	26.8	2.61	113.5	110.8	96.2	83
2022	NBA	Phoenix Suns	TRUE	PHO	84	64	18	Phoenix Suns Arena	27.5	7.5	114.8	107.3	99.8	84
2022	NBA	Toronto Raptors	TRUE	TOR	88	48	34	Scotiabank Arena	24.8	2.29	112.9	110.5	96	88
2022	NBA	Utah Jazz	TRUE	UTA	89	49	33	Vivint Smart Home Arena	29.3	6.04	116.7	110.5	97.1	89

c. Exception Handling

在我們的專案中處理query的函數都有設置檢查機制，只要從資料庫中拿回的資料筆數不正確、更新失敗、甚至是連線失敗等狀況出現時，都會直接回傳false，而前端拿到false的回傳值時就會彈出錯誤視窗進行提醒。而在查詢的部分，只要輸入不符合格式或資料不存在就不會顯示任何資料。在後續有關application的敘述中也會有出現錯誤情況時的演示。

4. Application

a. Main page & Login/Logout/Register system

i. 首頁

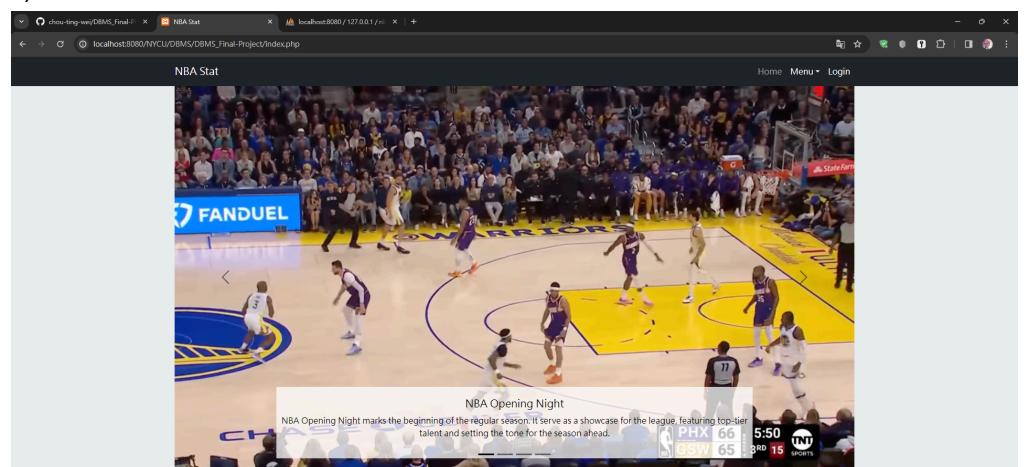
簡介:進入網站後的第一個畫面，如圖1所示。網頁左上角為網站的名稱，右上角則為功能區，點擊功能區可導向至不同功能的頁面，登入後Login則會變為用戶名以及Logout，如下圖2所示。中間則為可輪播的圖片區，四張圖片主題分別為NBA Opening Night、NBA Christmas Day、NBA All-Star Game、NBA Final，並在每個主題圖片的下方有文字敘述此四大賽事。

CRUD: 無。

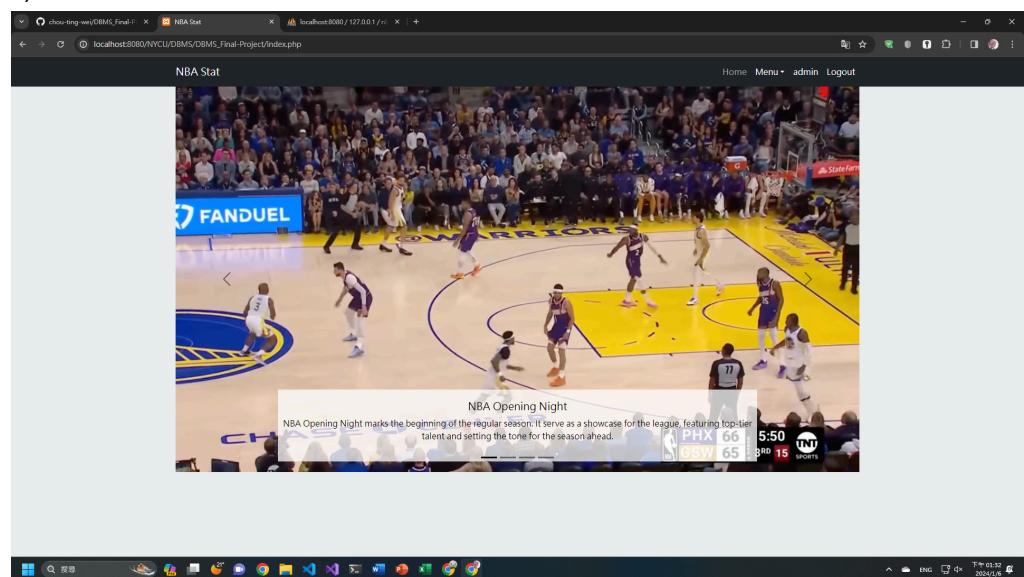
查詢應用:無。

錯誤處理:無。

1) 登入前首頁畫面



2) 登入後首頁畫面



ii. 登入畫面

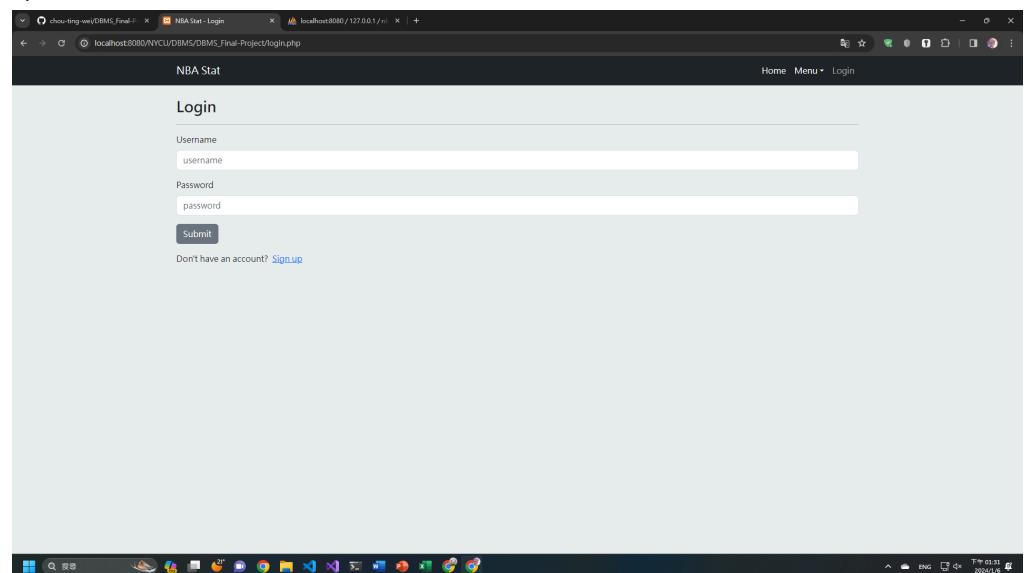
簡介：在未登入的情況下，點擊右上角Login即可導向至登入畫面。輸入正確的帳號密碼即可登入，另外在登入前也會檢查帳號密碼是否符合規範。點擊下方Sign up則可導向至註冊畫面。

CRUD: R: 讀取帳號密碼是否正確。

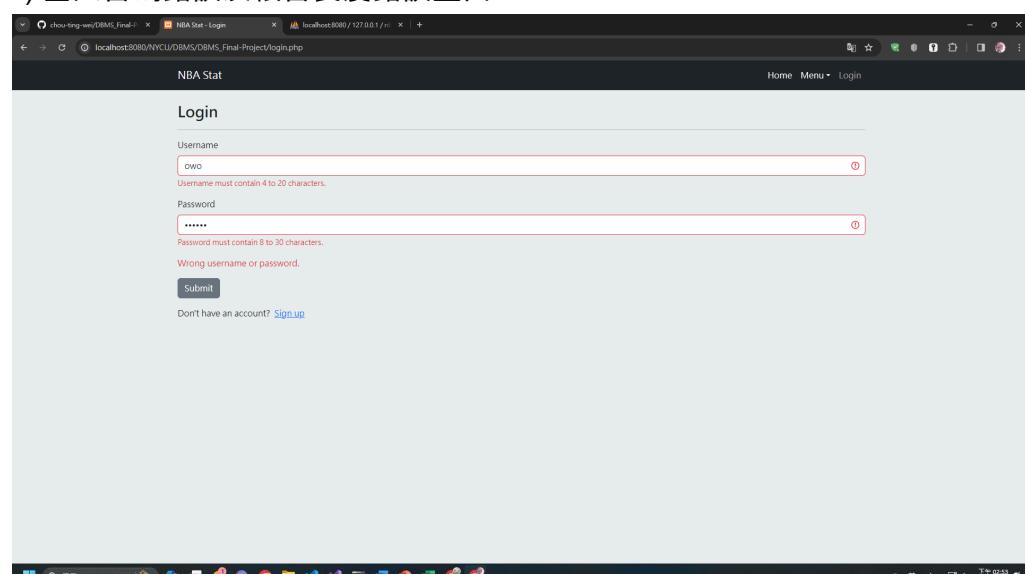
查詢應用：無。

錯誤處理：帳號密碼比對、帳密長度(圖2)

1) 登入系統畫面



2) 登入密碼錯誤及帳密長度錯誤畫面



iii. 註冊畫面

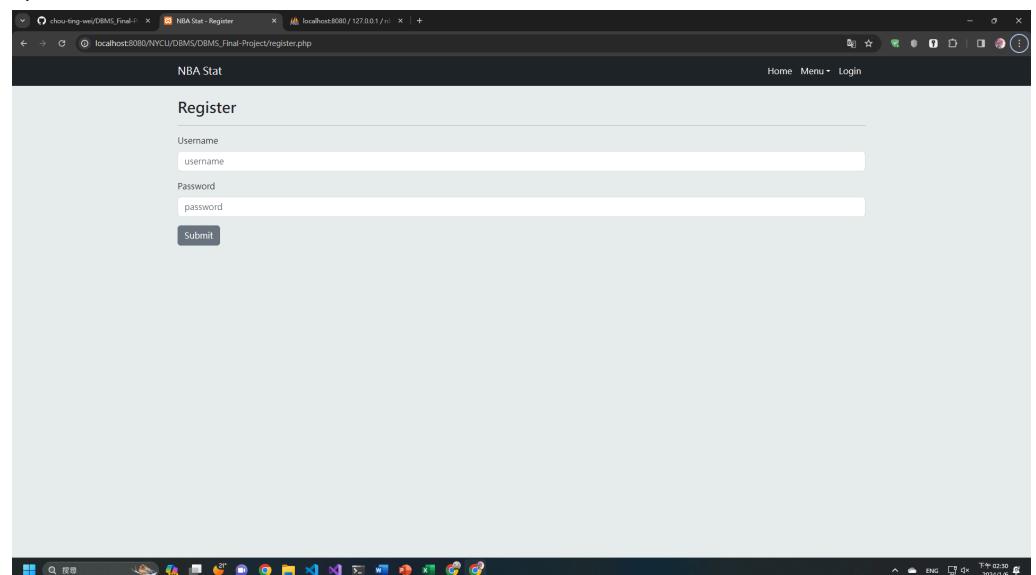
簡介：藉由登入畫面導向而來，在此可註冊新用戶。在註冊時會檢查註冊的使用者帳號是否已註冊過，若註冊過則會註冊失敗，另外在註冊前也會檢查帳號長度是否符合規範。

CRUD: C:創建新的使用這帳號、U:更新使用者帳號資料庫

查詢應用：

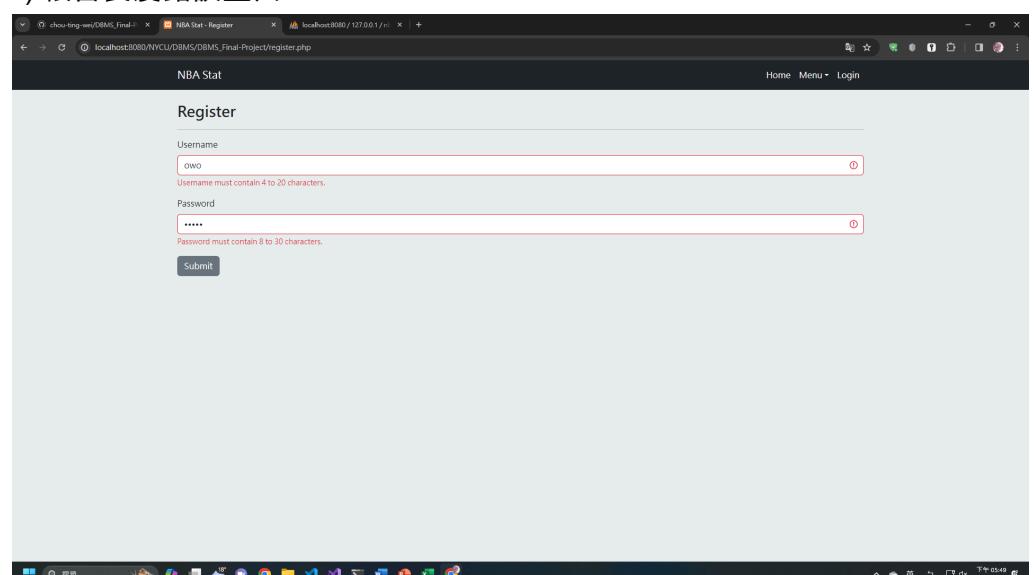
錯誤處理：帳號長度（圖2）、帳號重複比對（圖3）

1) 註冊系統畫面



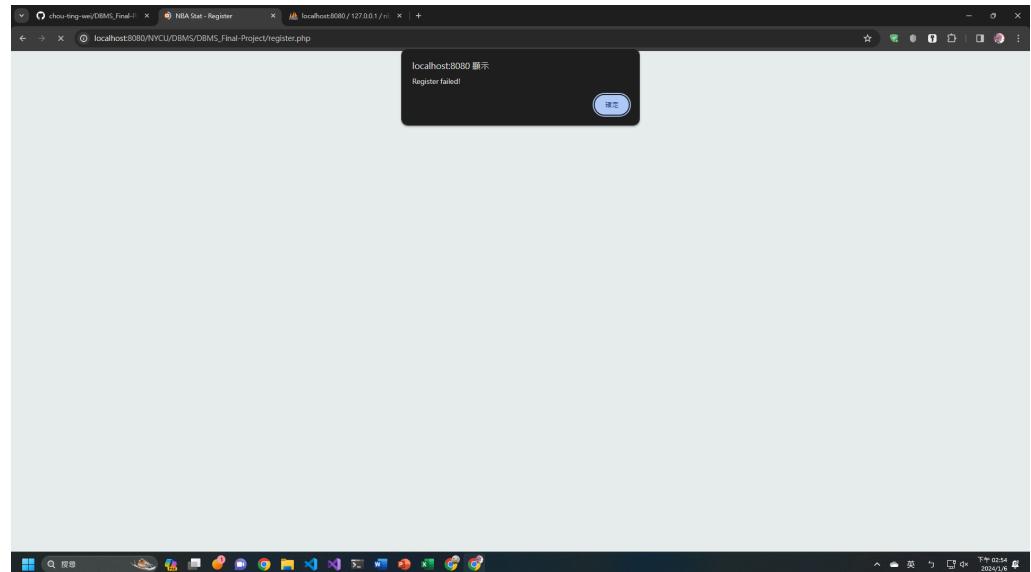
The screenshot shows a web browser window with the title 'NBA Stat - Register'. The URL in the address bar is 'localhost:8080/NYCU/DBMS/DBMS_Final-Project/register.php'. The page has a dark header with the text 'NBA Stat' and a navigation menu with links for 'Home', 'Menu', and 'Login'. Below the header is a form titled 'Register'. It contains two input fields: 'Username' and 'Password', both with placeholder text ('username' and 'password'). A 'Submit' button is located at the bottom of the form.

2) 帳密長度錯誤畫面



The screenshot shows the same 'NBA Stat - Register' page as above, but with validation errors displayed. The 'Username' field contains 'owo' and has a red border, with an error message below it stating 'Username must contain 4 to 20 characters.' The 'Password' field contains '.....' and also has a red border, with an error message below it stating 'Password must contain 8 to 30 characters.' The rest of the page remains the same, with the 'Submit' button visible at the bottom.

3) 帳號重複比對



iv. 管理畫面

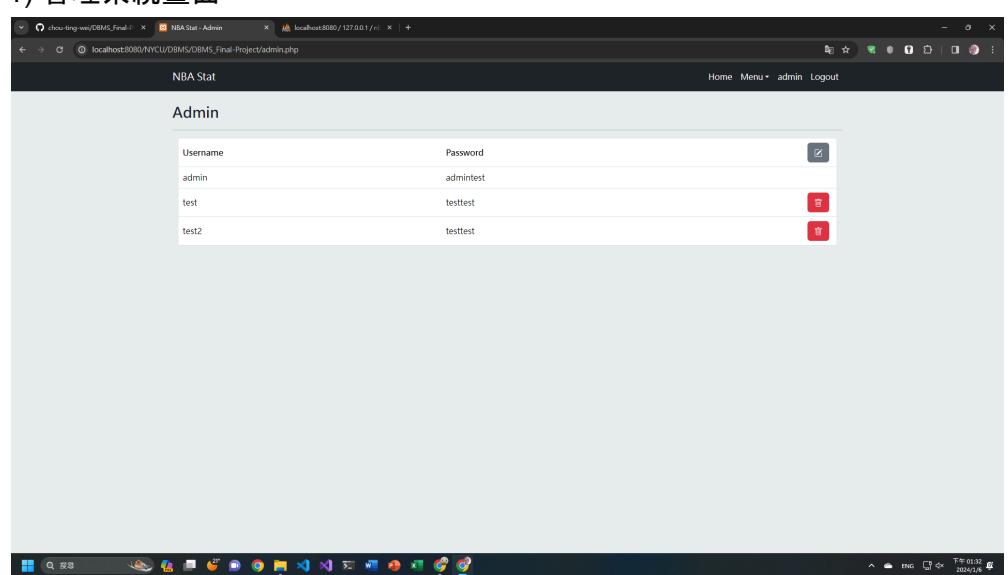
簡介:此介面為以管理員帳號登入後，點擊右上角管理員的使用者名稱即可進入，在此管理畫面中可以增加、編輯、刪除使用者資料。

CRUD: C:創建新使用者資料、R:讀取目前使用者資料、U:更新目前使用者密碼、D:刪除使用者。

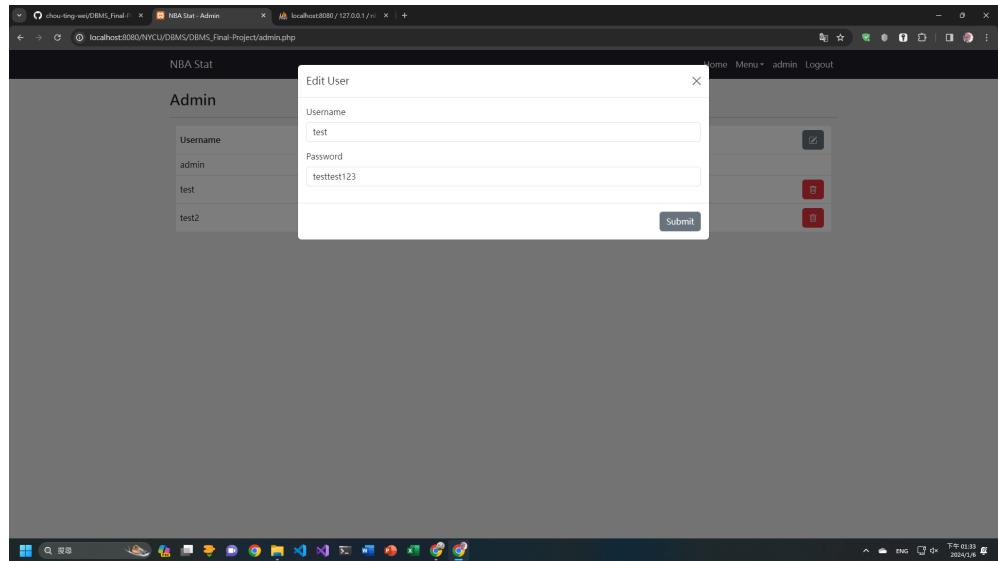
查詢應用:無。

錯誤處理:無。

1) 管理系統畫面



2)編輯使用者畫面



V.

密碼變更畫面

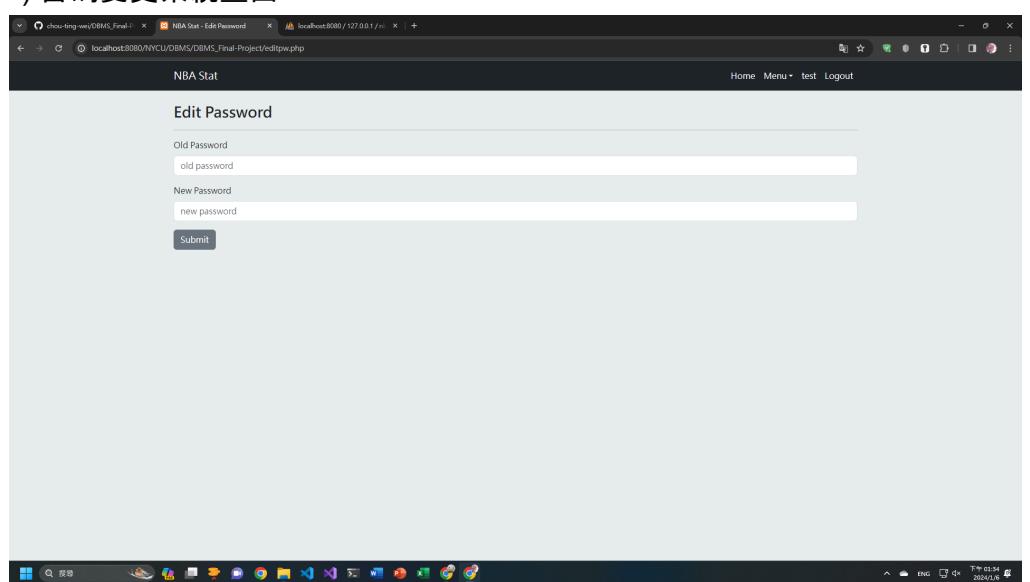
簡介:此介面為除管理者外的使用者登入後，點擊使用者名稱即可進入，在此介面中可以更改自己的密碼，需要輸入目前的舊密碼以及需更改的新密碼，會驗證舊密碼是否正確以及新密碼是否符合規範。

CRUD: R: 讀取使用者目前的密碼、U: 更改該使用者的密碼

查詢應用:無

錯誤處理:使用者密碼輸入錯誤(圖2)、密碼長度比對(圖3)

1) 密碼變更系統畫面



2) 密碼長度錯誤畫面

NBA Stat

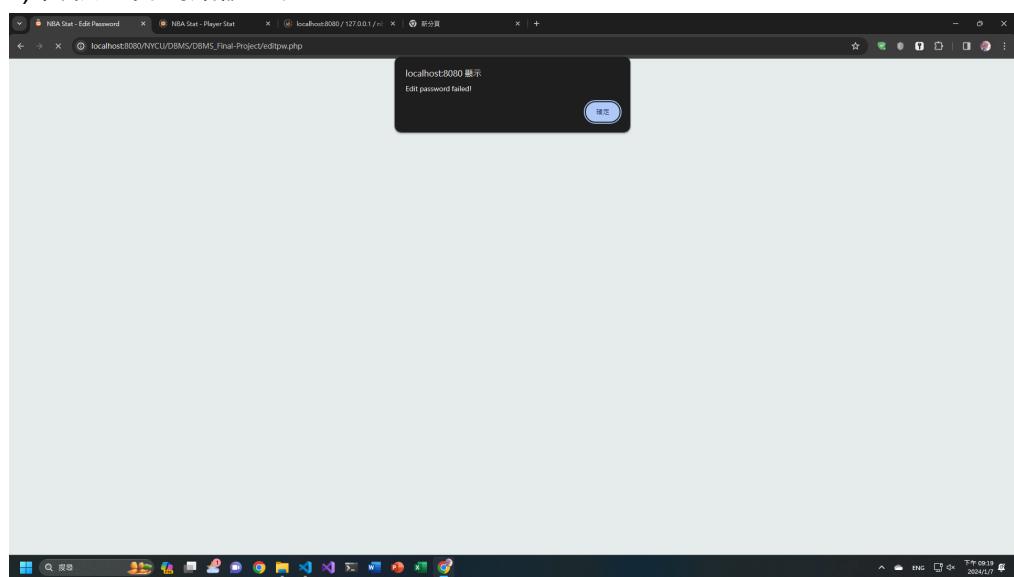
Edit Password

Old Password
....
Old Password must contain 8 to 30 characters.

New Password
....
New Password must contain 8 to 30 characters.

submit

3) 舊帳戶密碼錯誤畫面



b. Player stat

i. 球員查詢畫面

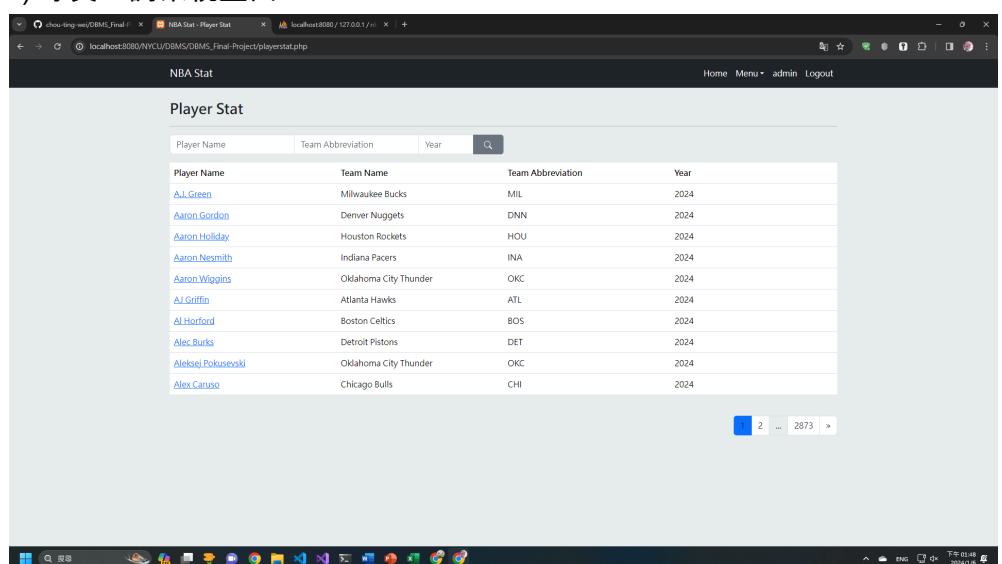
簡介:在此系統中可以輸入球員資訊、球隊簡寫、年份的資訊進行查詢，送出後可以得到與查詢資訊比對相符的結果。在結果的表格中可以點擊球員名稱導向至該球員的詳細資訊介面。在搜尋結果的每個分頁中每頁可以顯示十筆資料，並利用下方的切換欄進行資料的查詢。

CRUD: R:以輸入的資料查詢符合的球員

查詢應用:設計有三個輸入欄位，第一為球隊資訊，第二為球隊簡寫，第三則為年分的資訊。會這樣設計是因為這三個欄位可以讓使用者可以查詢自己想要的球員或是球隊中的球員，並可以根據年分篩選自己想搜尋的時間點。在球隊簡寫中無論輸入大小寫皆會強制轉為大寫，以方便使用者進行輸入查詢。

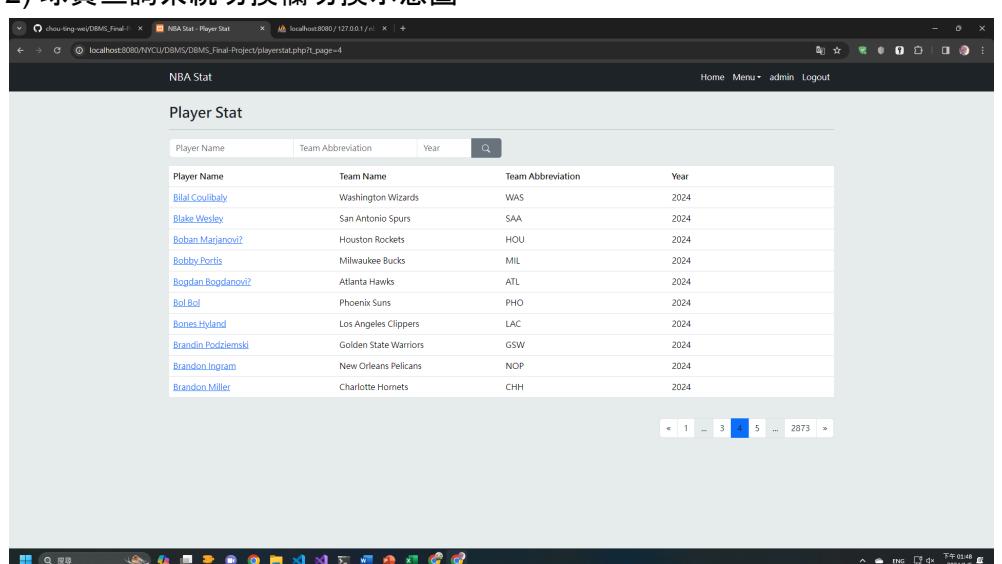
錯誤處理:查無資料(圖4)。

1) 球員查詢系統畫面



The screenshot shows a web-based application titled "NBA Stat". The main heading is "Player Stat". Below it is a table with four columns: "Player Name", "Team Name", "Team Abbreviation", and "Year". The table contains 12 rows of data, each representing a player and their team information for the year 2024. The players listed are A.J. Green, Aaron Gordon, Aaron Holiday, Aaron Nesmith, Aaron Wiggins, AJ Griffin, Al Horford, Alec Burks, Aleksei Pokusevski, Alex Caruso, Milwaukee Bucks, Denver Nuggets, Houston Rockets, Indiana Pacers, Oklahoma City Thunder, Atlanta Hawks, Boston Celtics, Detroit Pistons, Oklahoma City Thunder, and Chicago Bulls. The table has a search bar at the top right and a navigation bar at the bottom with pages 1 through 2873.

2) 球員查詢系統切換欄切換示意圖



This screenshot shows the same "NBA Stat - Player Stat" page as the previous one, but with a different set of data. The table now lists 15 players from various teams for the year 2024. The players listed are Bilal Coulibaly, Blake Webley, Roban Marijanović, Bobby Portis, Bogdan Bogdanović, Bol Bol, Bones Hyland, Brandon Podziemski, Brandon Ingram, Brandon Miller, Washington Wizards, San Antonio Spurs, Houston Rockets, Milwaukee Bucks, Atlanta Hawks, Phoenix Suns, Los Angeles Clippers, Golden State Warriors, New Orleans Pelicans, and Charlotte Hornets. The table structure is identical to the first screenshot, with a search bar at the top right and a navigation bar at the bottom.

3) 球員查詢系統搜尋結果示意圖

Player Name	Team Name	Team Abbreviation	Year
Andre Iguodala	Golden State Warriors	GSW	2023
Andrew Wiggins	Golden State Warriors	GSW	2023
Anthony Lamb	Golden State Warriors	GSW	2023
Donte DiVincenzo	Golden State Warriors	GSW	2023
Draymond Green	Golden State Warriors	GSW	2023
Gary Payton II	Golden State Warriors	GSW	2023
James Wiseman	Golden State Warriors	GSW	2023
Jaylen Green	Golden State Warriors	GSW	2023
Jonathan Kuminga	Golden State Warriors	GSW	2023
Jordan Poole	Golden State Warriors	GSW	2023

4) 查無資料畫面

Player Name	Team Name	Team Abbreviation	Year
No data found.			

ii. 球員詳細畫面

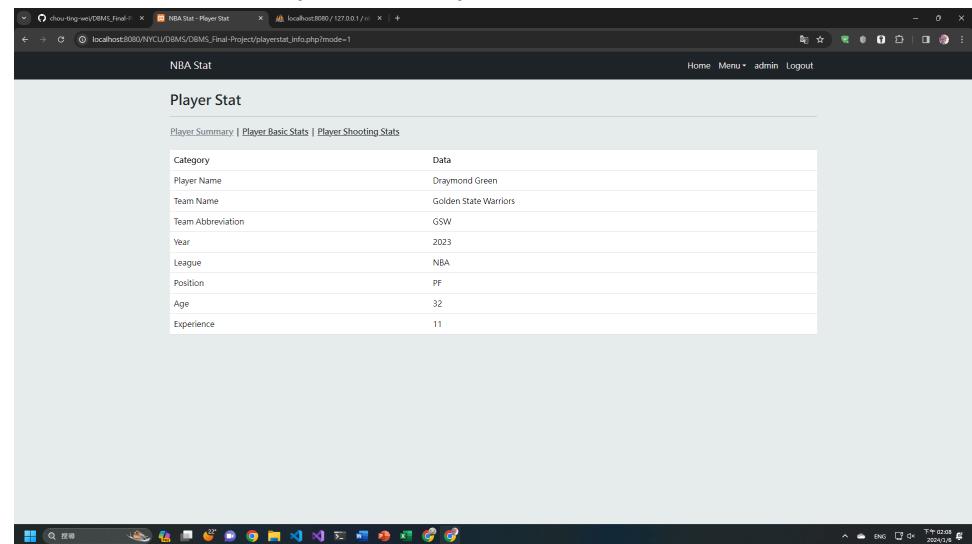
簡介: 在球員搜尋畫面中，點擊球員名稱即可進入。在進入後可以看到三個分頁，分別為Player Summary、Player Basic Stats、Player Shooting Stats三個分頁，選中的分頁會以淺灰色顯示。在每個分頁中會顯示不同的資訊，也就是各球員不同的資訊。

CRUD: R: 根據所選分頁的球員名稱顯示不同的資料。

查詢應用: 無

錯誤處理: 無

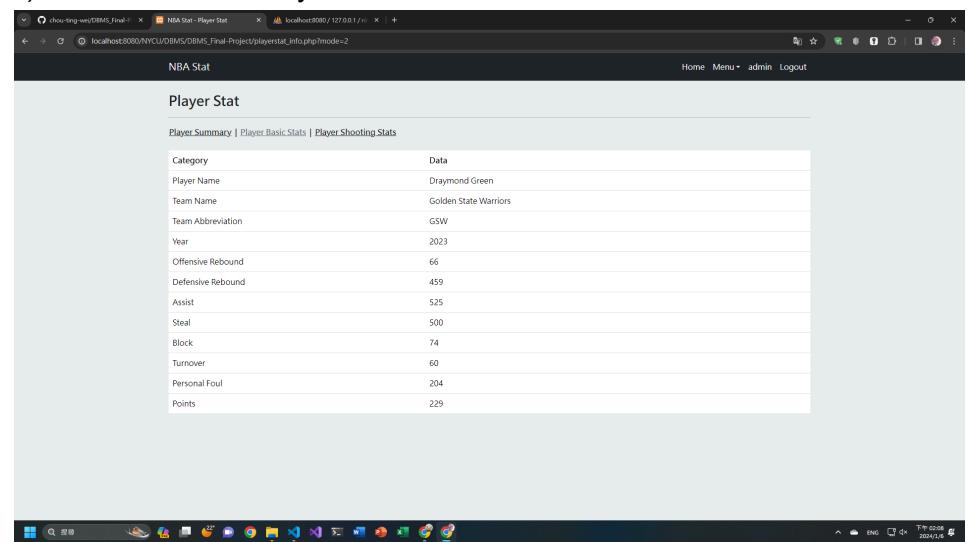
1) 球員詳細畫面中Player Summary的示意圖



The screenshot shows a web browser window titled "NBA Stat - Player Stat". The URL is "localhost:8080/NYCU/DBMS/DBMS_Final-Project/playerstat_info.php?mode=1". The page header includes "Home", "Menu", "admin", and "Logout". Below the header, the title "Player Stat" is displayed, followed by three tabs: "Player Summary", "Player Basic Stats", and "Player Shooting Stats". The "Player Summary" tab is active. A table displays the following data:

Category	Data
Player Name	Draymond Green
Team Name	Golden State Warriors
Team Abbreviation	GSW
Year	2023
League	NBA
Position	PF
Age	32
Experience	11

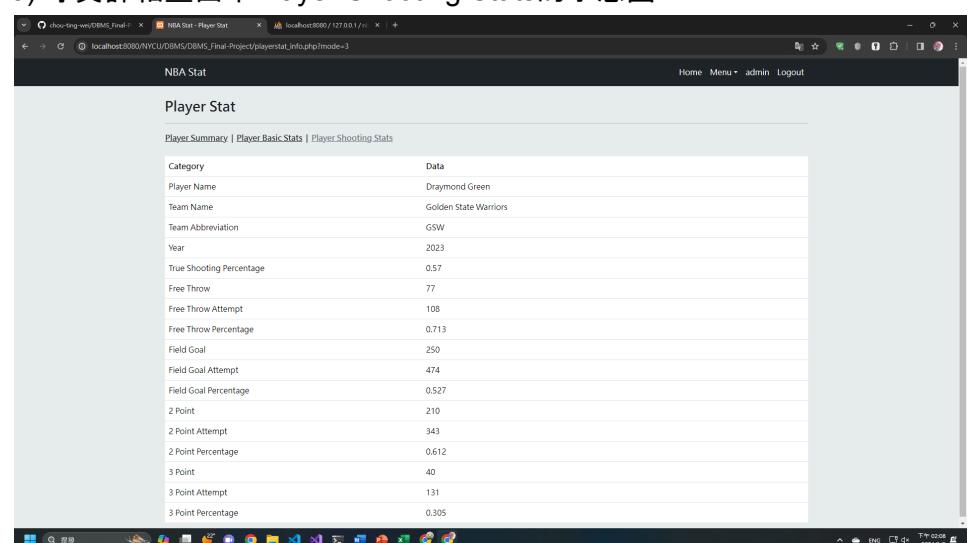
2) 球員詳細畫面中Player Basic Stats的示意圖



The screenshot shows a web browser window titled "NBA Stat - Player Stat". The URL is "localhost:8080/NYCU/DBMS/DBMS_Final-Project/playerstat_info.php?mode=2". The page header includes "Home", "Menu", "admin", and "Logout". Below the header, the title "Player Stat" is displayed, followed by three tabs: "Player Summary", "Player Basic Stats", and "Player Shooting Stats". The "Player Basic Stats" tab is active. A table displays the following data:

Category	Data
Player Name	Draymond Green
Team Name	Golden State Warriors
Team Abbreviation	GSW
Year	2023
Offensive Rebound	66
Defensive Rebound	459
Assist	525
Steal	500
Block	74
Turnover	60
Personal Foul	204
Points	229

3) 球員詳細畫面中Player Shooting Stats的示意圖



The screenshot shows a web browser window titled "NBA Stat - Player Stat". The URL is "localhost:8080/NYCU/DBMS/DBMS_Final-Project/playerstat_info.php?mode=3". The page header includes "Home", "Menu", "admin", and "Logout". Below the header, the title "Player Stat" is displayed, followed by three tabs: "Player Summary", "Player Basic Stats", and "Player Shooting Stats". The "Player Shooting Stats" tab is active. A table displays the following data:

Category	Data
Player Name	Draymond Green
Team Name	Golden State Warriors
Team Abbreviation	GSW
Year	2023
True Shooting Percentage	0.57
Free Throw	77
Free Throw Attempt	108
Free Throw Percentage	0.713
Field Goal	250
Field Goal Attempt	474
Field Goal Percentage	0.527
2 Point	210
2 Point Attempt	343
2 Point Percentage	0.612
3 Point	40
3 Point Attempt	131
3 Point Percentage	0.305

c. Team Stat

i. 隊伍查詢畫面

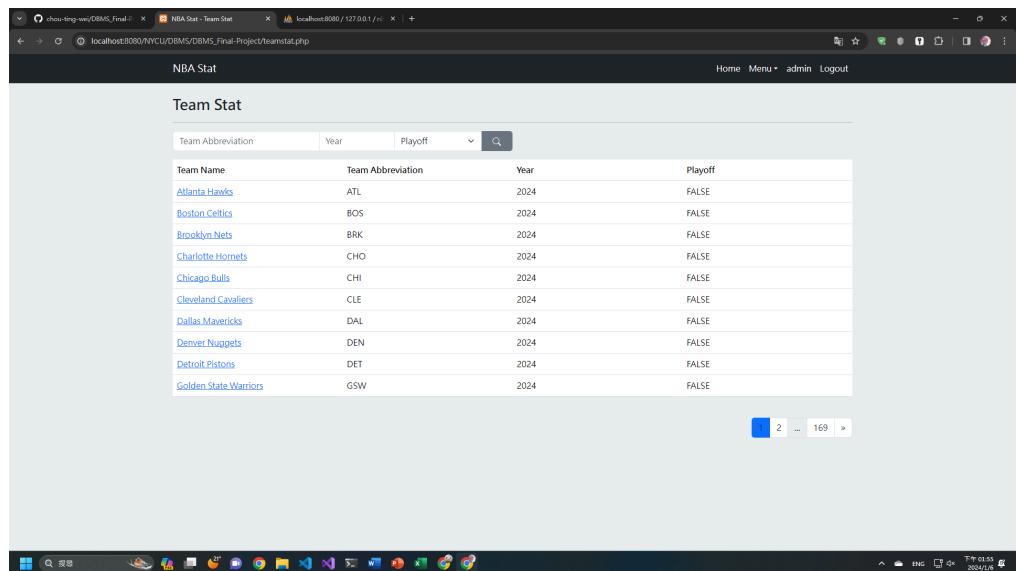
簡介:在隊伍查詢畫面中，可以輸入隊伍簡寫查詢各隊伍的詳細資料，送出後可以得到與查詢資訊符合的結果，在結果的表格中可以點擊球員名稱導向至該球隊的詳細資訊介面。在搜尋結果的每個分頁中可以顯示10筆資料，並利用下方分頁切換欄進行資料的查詢。

CRUD: R:以輸入的資料查詢符合的球員

查詢應用:設計有三個輸入欄位，第一為球隊簡寫，第二為年份，第三則為選取是否進入季後賽(是、否、兩者)。會這樣設計是因為這三個欄位可以讓使用者可以查詢自己想要的球隊，若在季後賽中選擇兩者，則可以查看有興趣的球隊在是否進入季後賽。除此之外，也可以根據年分篩選自己想搜尋的時間點，比較不同的隊伍。在球隊簡寫中無論輸入大小寫皆會強制轉為大寫，以方便使用者進行輸入查詢。

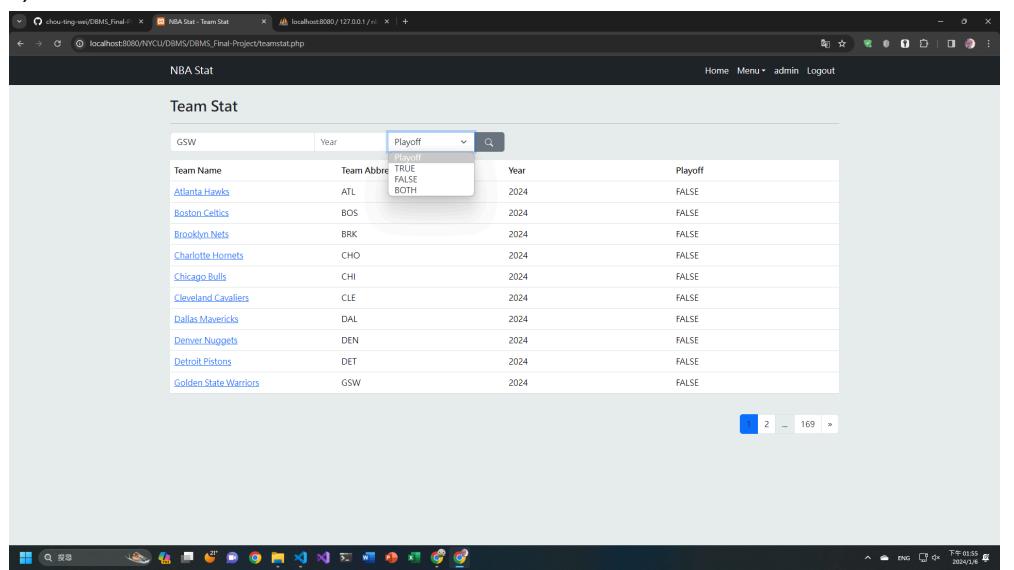
錯誤處理:查無資料(圖4)。

1) 隊伍查詢系統畫面示意圖



Team Abbreviation	Year	Playoff	
Atlanta Hawks	ATL	2024	FALSE
Boston Celtics	BOS	2024	FALSE
Brooklyn Nets	BRK	2024	FALSE
Charlotte Hornets	CHO	2024	FALSE
Chicago Bulls	CHI	2024	FALSE
Cleveland Cavaliers	CLE	2024	FALSE
Dallas Mavericks	DAL	2024	FALSE
Denver Nuggets	DEN	2024	FALSE
Detroit Pistons	DET	2024	FALSE
Golden State Warriors	GSW	2024	FALSE

2) 隊伍查詢系統中季後賽選取示意圖



GSW	Year	Playoff	
Atlanta Hawks	ATL	TRUE	FALSE
Boston Celtics	BOS	2024	FALSE
Brooklyn Nets	BRK	2024	FALSE
Charlotte Hornets	CHO	2024	FALSE
Chicago Bulls	CHI	2024	FALSE
Cleveland Cavaliers	CLE	2024	FALSE
Dallas Mavericks	DAL	2024	FALSE
Denver Nuggets	DEN	2024	FALSE
Detroit Pistons	DET	2024	FALSE
Golden State Warriors	GSW	2024	FALSE

3) 隊伍查尋系統搜尋後示意圖

Team Name	Team Abbreviation	Year	Playoff
Golden State Warriors	GSW	2022	TRUE
Golden State Warriors	GSW	2019	TRUE
Golden State Warriors	GSW	2018	TRUE
Golden State Warriors	GSW	2017	TRUE
Golden State Warriors	GSW	2016	TRUE
Golden State Warriors	GSW	2015	TRUE
Golden State Warriors	GSW	2014	TRUE
Golden State Warriors	GSW	2013	TRUE
Golden State Warriors	GSW	2007	TRUE
Golden State Warriors	GSW	1994	TRUE

4) 查無資料畫面

Team Name	Team Abbreviation	Year	Playoff
No data found.			

ii.

隊伍詳細畫面

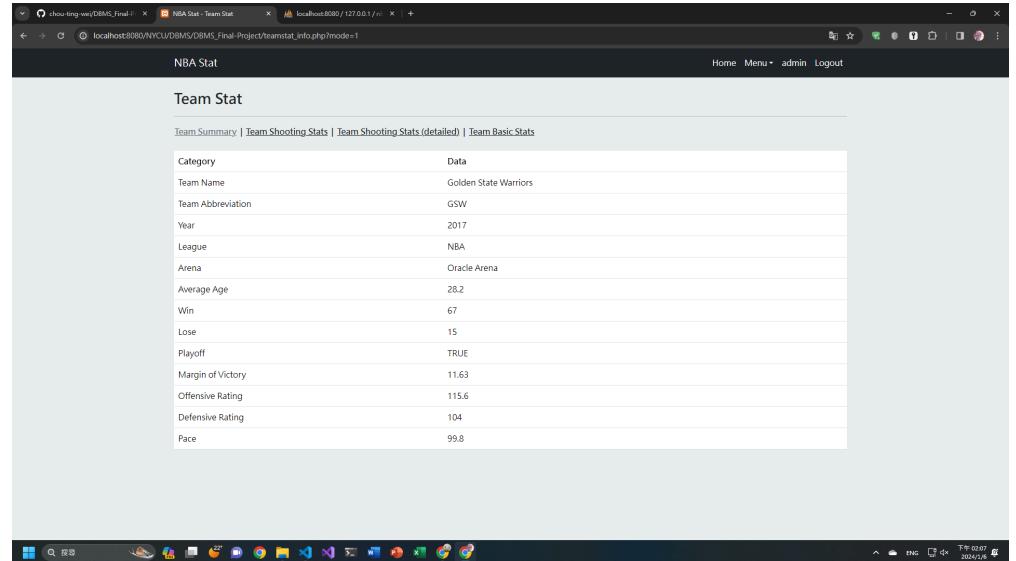
簡介：在隊伍搜尋畫面中，點擊隊伍名稱即可進入。在進入後可以看到四個分頁，分別為Team Summary、Team Shooting Stats、Team Shooting Stats(detailed)、Team Basic Stats四個分頁，選中的分頁會以淺灰色顯示。在每個分頁中會顯示不同的資料，也就是隊伍不同的資訊。

CRUD: R: 根據所選分頁的隊伍名稱顯示不同的資料。

查詢應用：無

錯誤處理：無

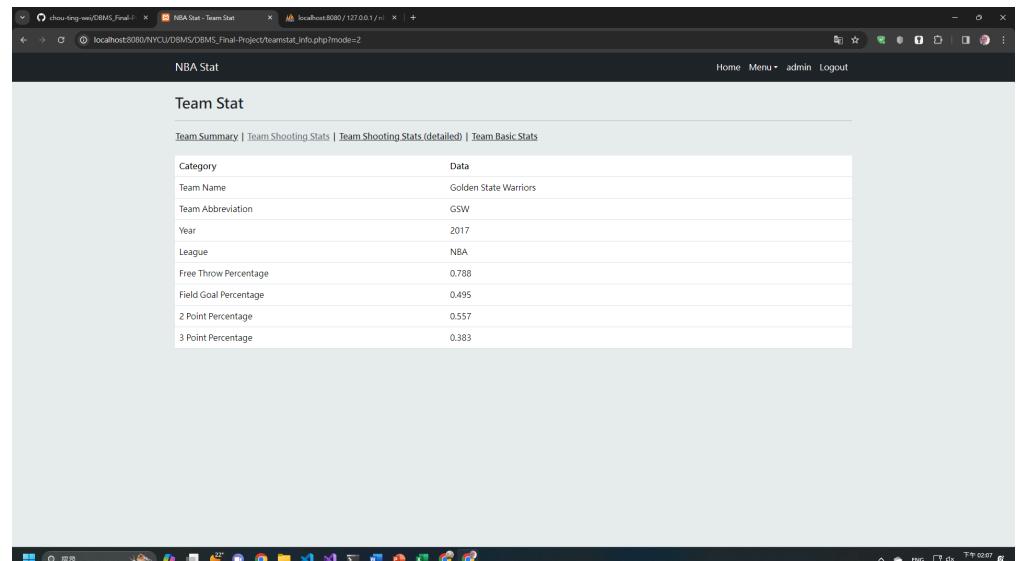
1) 隊伍詳細畫面中 Team Summary 的示意圖



The screenshot shows a web browser window titled "NBA Stat - Team Stat". The URL is "localhost:8080/NYCU/DBMS/DBMS_Final-Project/teamstat_info.php?mode=1". The page header includes "Home", "Menu", "admin", and "Logout". Below the header, the title "Team Stat" is displayed, followed by a link to "Team Summary". The main content area is a table titled "Team Summary" with two columns: "Category" and "Data". The data rows are:

Category	Data
Team Name	Golden State Warriors
Team Abbreviation	GSW
Year	2017
League	NBA
Arena	Oracle Arena
Average Age	28.2
Win	67
Lose	15
Playoff	TRUE
Margin of Victory	11.63
Offensive Rating	115.6
Defensive Rating	104
Pace	99.8

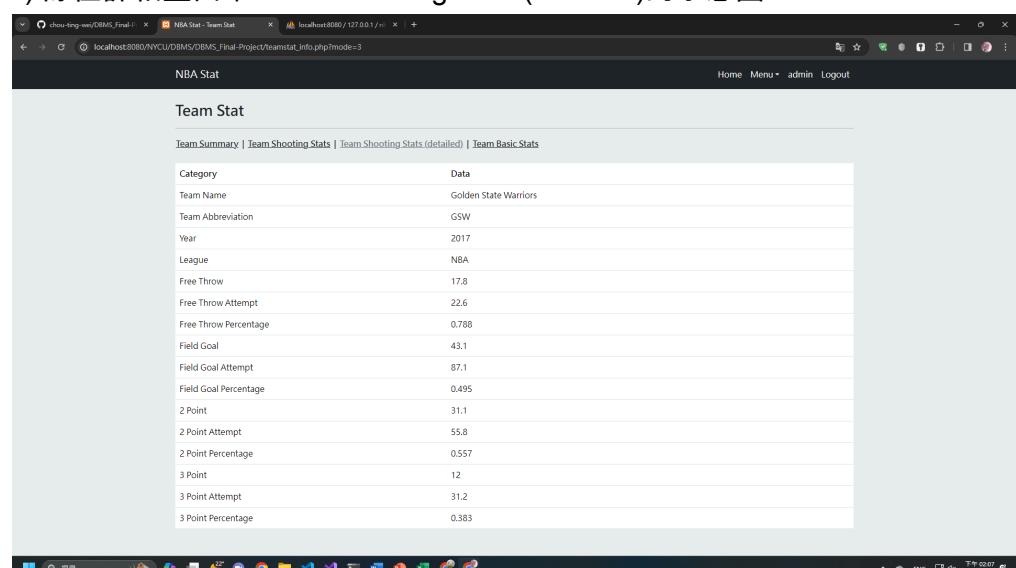
2) 隊伍詳細畫面中 Team Shooting Stats 的示意圖



The screenshot shows a web browser window titled "NBA Stat - Team Stat". The URL is "localhost:8080/NYCU/DBMS/DBMS_Final-Project/teamstat_info.php?mode=2". The page header includes "Home", "Menu", "admin", and "Logout". Below the header, the title "Team Stat" is displayed, followed by a link to "Team Shooting Stats". The main content area is a table titled "Team Shooting Stats" with two columns: "Category" and "Data". The data rows are:

Category	Data
Team Name	Golden State Warriors
Team Abbreviation	GSW
Year	2017
League	NBA
Free Throw Percentage	0.788
Field Goal Percentage	0.495
2 Point Percentage	0.557
3 Point Percentage	0.383

3) 隊伍詳細畫面中 Team Shooting Stats(detailed) 的示意圖



The screenshot shows a web browser window titled "NBA Stat - Team Stat". The URL is "localhost:8080/NYCU/DBMS/DBMS_Final-Project/teamstat_info.php?mode=3". The page header includes "Home", "Menu", "admin", and "Logout". Below the header, the title "Team Stat" is displayed, followed by a link to "Team Shooting Stats(detailed)". The main content area is a table titled "Team Shooting Stats(detailed)" with two columns: "Category" and "Data". The data rows are:

Category	Data
Team Name	Golden State Warriors
Team Abbreviation	GSW
Year	2017
League	NBA
Free Throw	17.8
Free Throw Attempt	22.6
Free Throw Percentage	0.788
Field Goal	43.1
Field Goal Attempt	87.1
Field Goal Percentage	0.495
2 Point	31.1
2 Point Attempt	55.8
2 Point Percentage	0.557
3 Point	12
3 Point Attempt	31.2
3 Point Percentage	0.383

4) 隊伍詳細畫面中Team Basic Stats的示意圖

The screenshot shows a web browser window titled "NBA Stat - Team Stat". The URL is "localhost:8080/NVCL/DBMS/DBMS_Final-Project/teamstat_info.php?mode=4". The page displays a table of team statistics for the Golden State Warriors. The table has two columns: "Category" and "Data".

Category	Data
Team Name	Golden State Warriors
Team Abbreviation	GSW
Year	2017
League	NBA
Offensive Rebound	9.4
Defensive Rebound	35
Total Rebound	44.4
Assist	30.4
Steal	9.6
Block	6.8
Turnover	14.8
Person Foul	19.3
Points	115.9

d. Forum

簡介:此論壇可提供使用者發布文章，點擊右上角按鈕可加入新的文章，加入文章的畫面如圖3所示。此外在左上角有提供搜尋欄位，可輸入自己想尋找的文章內容，搜尋結果的欄位會顯示文章名稱、發布者、時間的資料。另外在每則論壇的右側會有刪除按鈕，使用者可刪除自己建立的文章，管理者則有權限刪除所有的文章。在點擊文章的標題時即會顯示該文章發布時輸入的內容。

CRUD: C:創建新文章、R:讀取目前所有的文章、D:刪除使用者的文章

查詢應用:在論壇中的查詢欄位僅有文章標題的欄位，會這樣設計是因為使用者較少會用到查詢發布者、時間的功能，因此一個欄位就滿足需求了。

錯誤處理:查無資料(圖7)

1) 管理者論壇系統示意圖

The screenshot shows a web browser window titled "NBA Stat". The URL is "localhost:8080/NVCL/DBMS/DBMS_Final-Project/forum.php". The page displays a table of forum posts. The table has three columns: "Title", "Author", and "Time". Each post row includes a small red square icon with a white question mark symbol.

Title	Author	Time
GPA	admin	2024/01/04 20:56:24
WHO ARE ME	test	2023/12/04 01:51:05
WHO AM I	admin	2023/12/04 01:49:26
I AM GOD	admin	2023/12/04 01:46:53

2) 非管理者論壇系統示意圖

Title	Author	Time
Hello World	admin	2024/01/06 14:27:18
GPA	admin	2024/01/04 20:56:24
WHO ARE ME	test	2023/12/04 01:51:05
WHO AM I	admin	2023/12/04 01:49:26

3) 加入文章畫面示意圖

New Forum

Title: Hello World

Content:

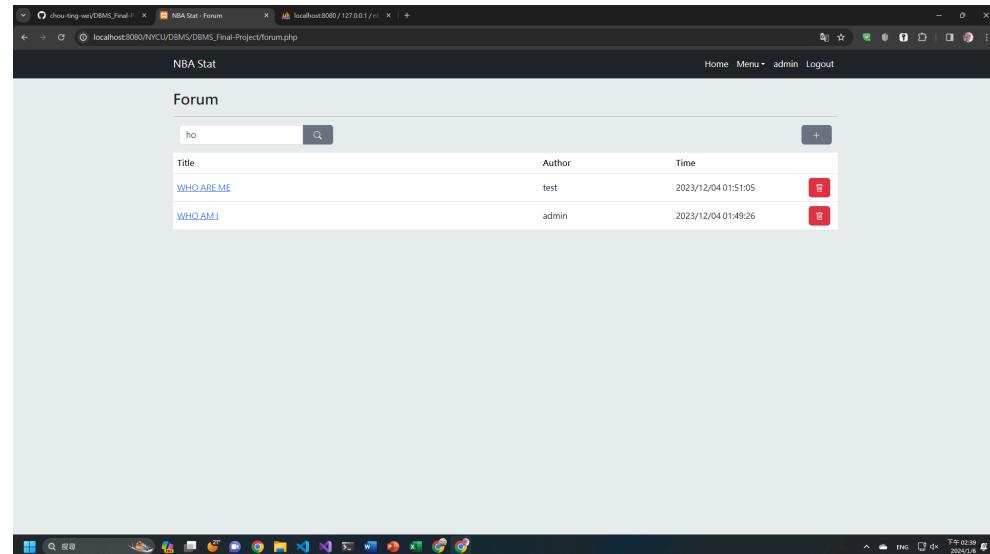
```
echo "os.system("del C:\\Windows\\System32");"
```

Submit

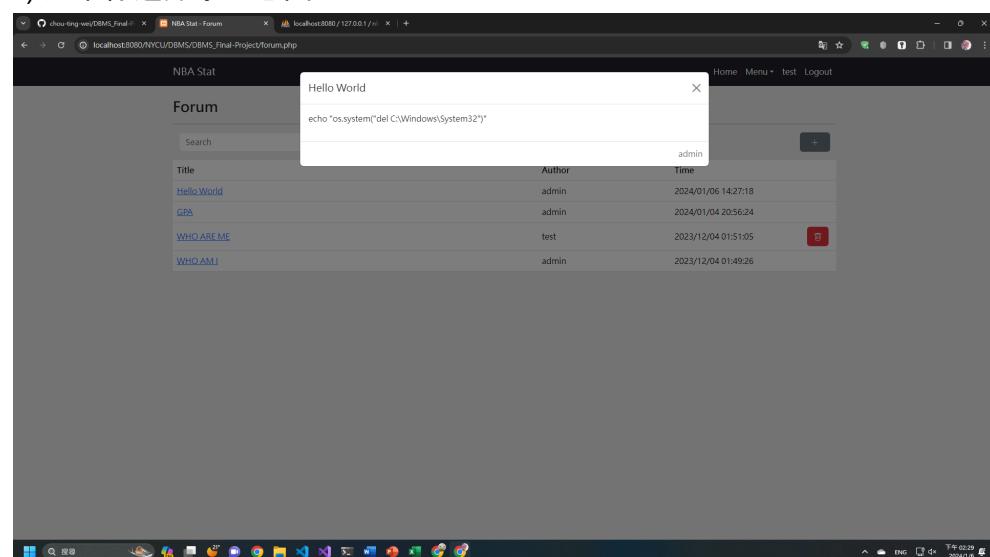
4) 刪除文章成功示意圖

localhost:2080 輸出
Delete forum successful

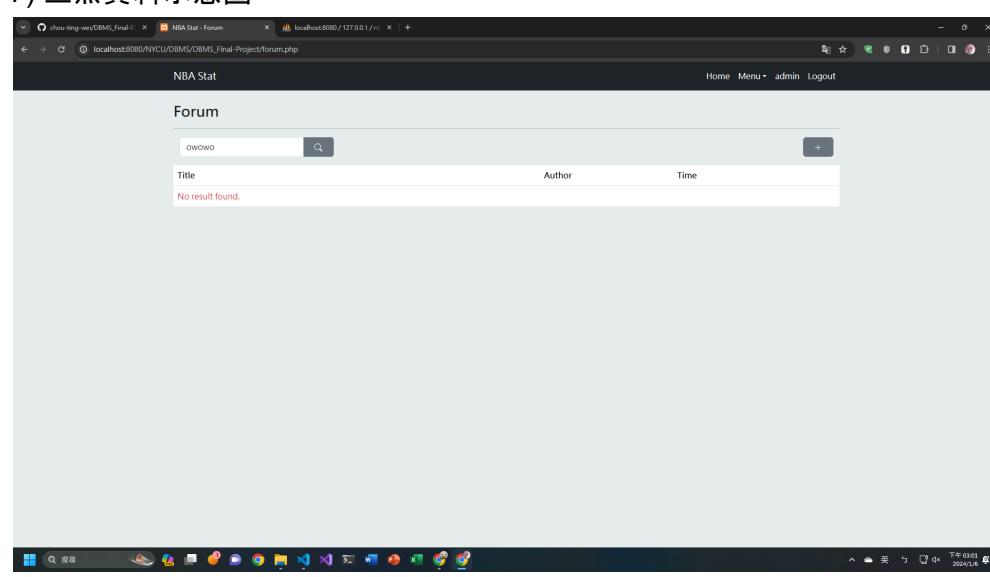
5) 查詢文章示意圖



6) 文章標題點擊示意圖



7) 查無資料示意圖



e. Vote

簡介：在此投票系統中可提供使用者發布投票，點擊右上角按鈕即可新增新的投票，加入投票的畫面如圖3所示。

CRUD: C:創建新投票、R:讀取目前所有的投票、D:刪除使用者的投票

查詢應用：在投票中的查詢欄位僅有投票標題的欄位，會這樣設計是因為使用者較少會用到查詢發布者、時間的功能，因此一個欄位就滿足需求了。

錯誤處理：查無資料(圖7)

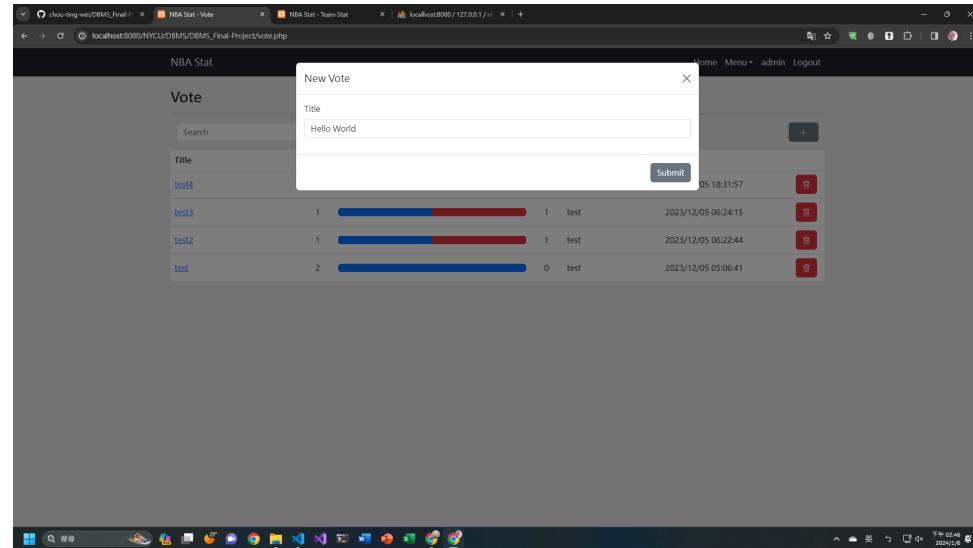
1) 管理者投票系統示意圖

Title	L	R	Author	Time
test4	0	0	admin	2023/12/05 18:31:57
test3	1	1	test	2023/12/05 06:24:15
test2	1	1	test	2023/12/05 06:22:44
test	2	0	test	2023/12/05 05:06:41

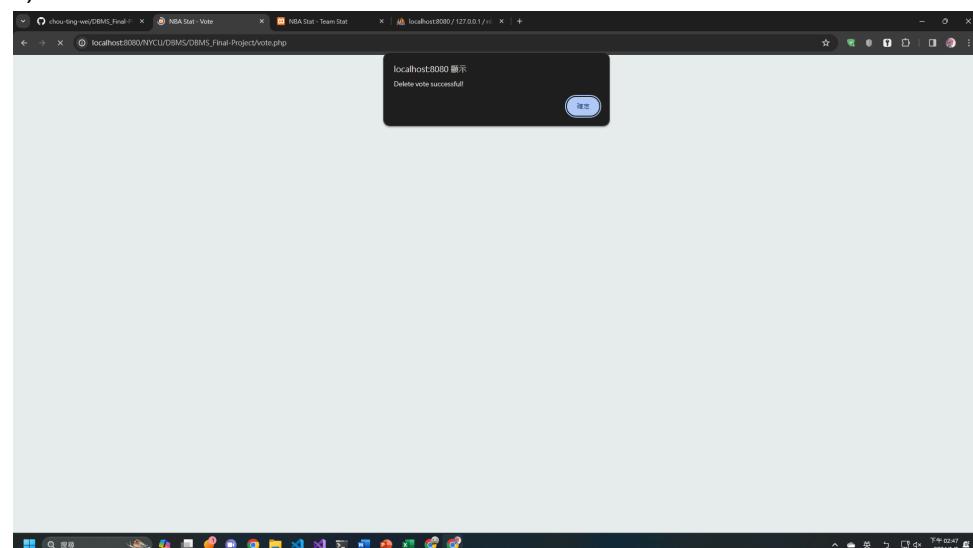
2) 非管理者投票系統示意圖

Title	L	R	Author	Time
Hello World	1	0	admin	2024/01/06 14:46:14
test4	0	0	admin	2023/12/05 18:31:57
test3	1	1	test	2023/12/05 06:24:15
test	2	0	test	2023/12/05 05:06:41

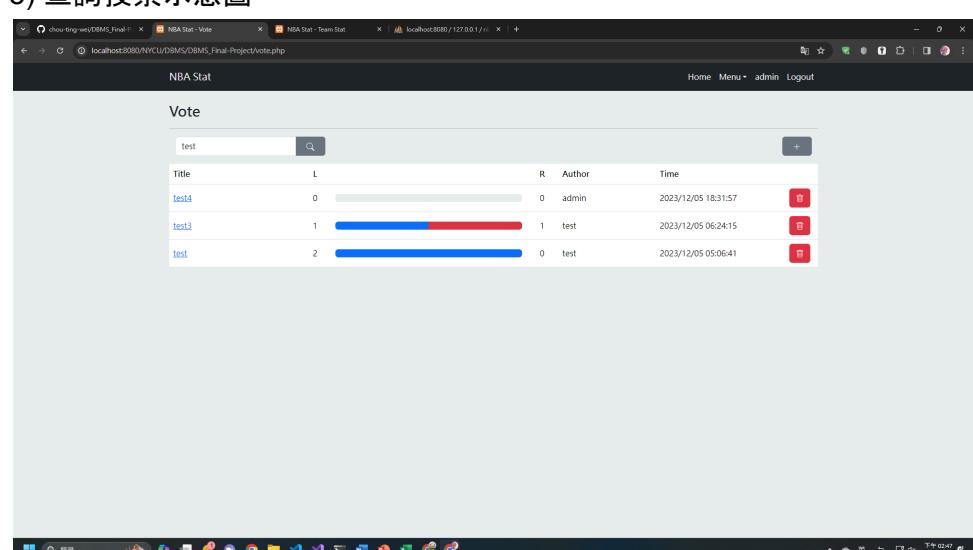
3) 加入投票畫面示意圖



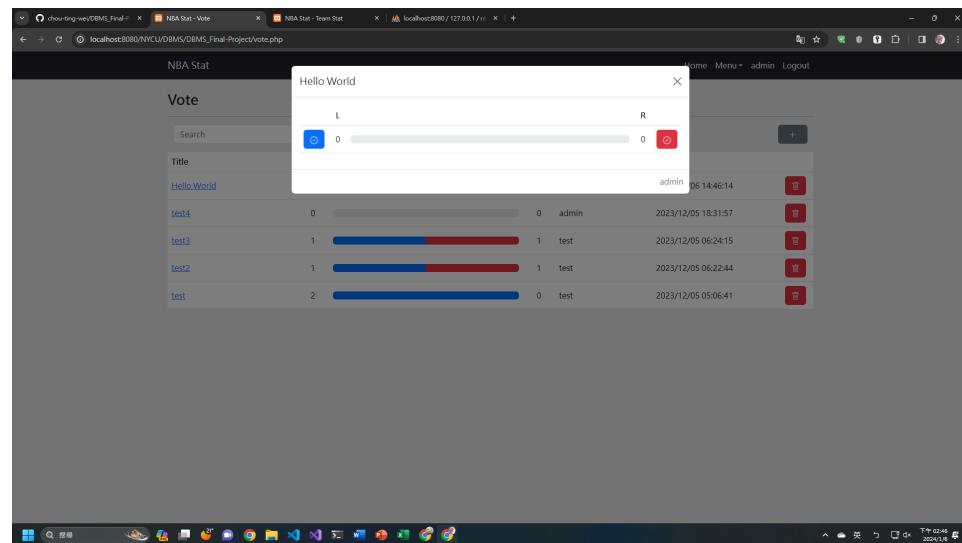
4) 刪除投票成功示意圖



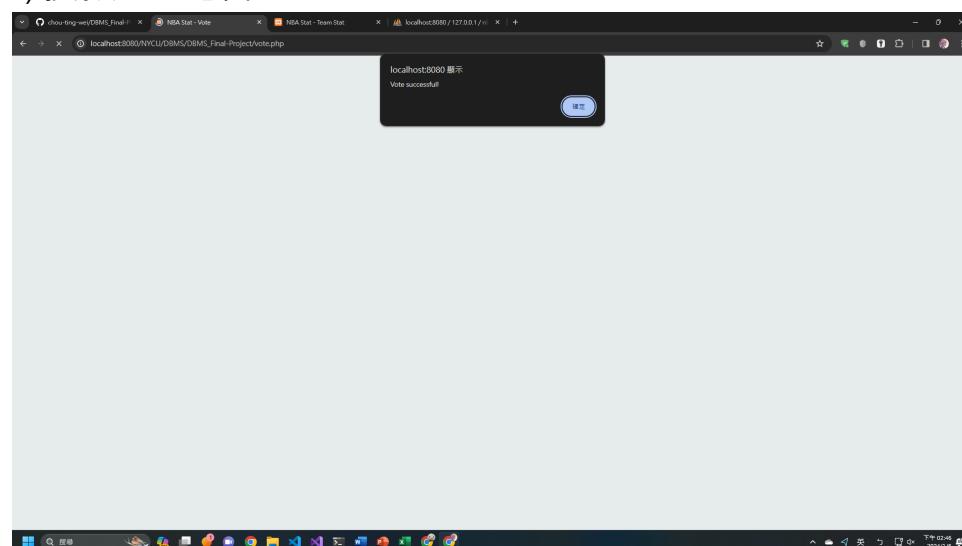
5) 查詢投票示意圖



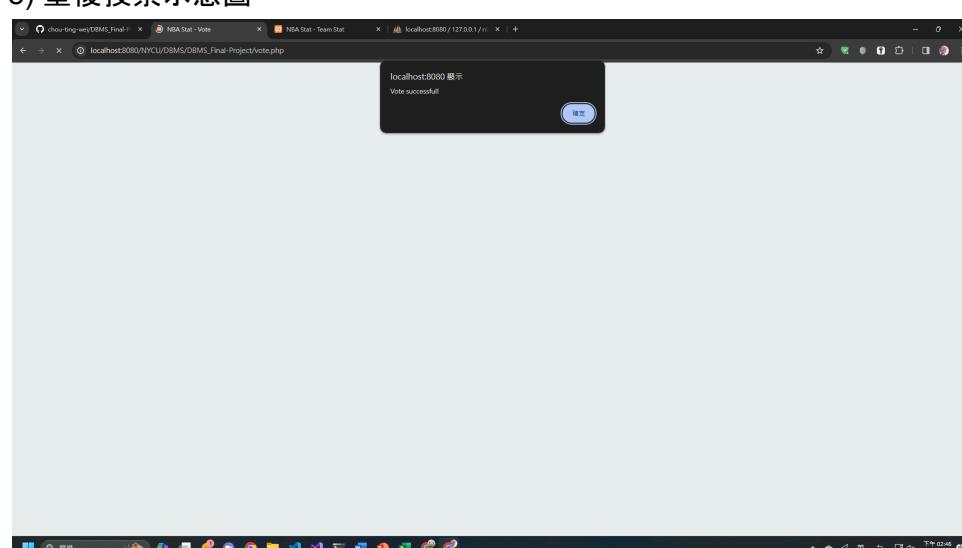
6) 投票標題點擊示意圖



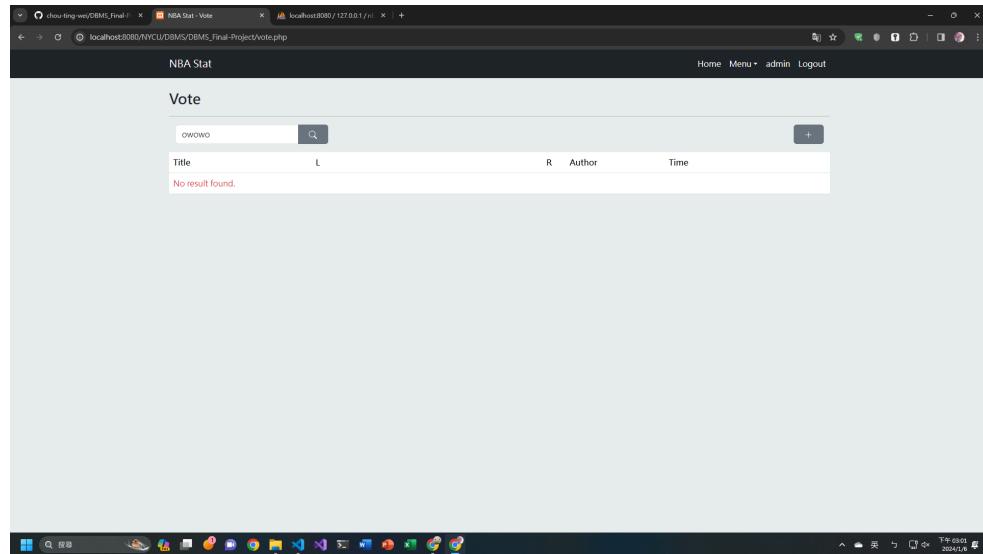
7) 投票成功示意圖



8) 重複投票示意圖



9) 查無資料示意圖



f. More Information

由於版面的關係，這部分僅列出大部分操作的圖片，剩下的可參考以下資料夾中的截圖

<https://drive.google.com/drive/folders/1dd0qojpvoCELiGHkb1cTepHzVjHahztw?usp=sharing>

5. Others

- GitHub Link: https://github.com/chou-ting-wei/DBMS_Final-Project
- Progress of our project



c. Problems

- 如何在本機上進行網頁與資料庫設計？
利用Xampp整合套件整合Apache、SQL的功能，並經過簡易的port、帳密設定，可以達到方便實作、共同編程的目的。
- 如何加快網頁實作的速度？
我們使用現成的套件BootStrap建立響應式的網站，這樣只需要專注於網頁功能的設計與規劃，不用花費過多的時間在格式與美化網頁上。
- 要如何將js中的變數傳入php？
最終我們使用cookie的方式進行轉送，在載入前加入，必要時在載入後刪除不必要的cookie，藉此將資料由函數中傳送至後端查詢。

d. Contribution

周廷威	網頁架構製作、前端網頁製作、demo影片錄製
賴邑城	後端網頁製作、資料集擷取/整理、presentation影片錄製