



Práctica Nº 6: Diccionarios

Periodo de realización: Semana del 05 a 09/05/2025

Metodología de trabajo

Fases	Tipo	Dedicación
1. Resolver las tareas planteadas en este guion <u>antes</u> de iniciar la sesión presencial en el laboratorio.	No presencial	Máx. 4,5 h.
2. Resolver en el laboratorio un <u>nuevo ejercicio</u> basado en la resolución de las tareas previas.	Presencial	Máx. 3 h.

Introducción

En esta práctica se aplicará la estructura **diccionario** para almacenar información estadística sobre los jugadores de baloncesto de la NBA. Este tipo de información ya se manejó en las dos primeras prácticas de la asignatura. Por lo tanto, para cualquier duda sobre estos datos se puede consultar la documentación de esas prácticas.

El objetivo es aprovechar la potencia de los diccionarios para la búsqueda y poder extraer eficientemente información de los archivos de datos proporcionados.

Para realizar los ejercicios se usará el módulo "**pr6_jugador.py**", que se pueden descargar desde el Aula Virtual de la asignatura. Este archivo incluye la definición del tipo de datos a utilizar (*JugadorNBA*), que asocia a un jugador una lista de indicadores estadísticos.

También se proporciona un conjunto de 5 archivos de datos que recopilan los indicadores estadísticos (promedios por partido) de todos los jugadores que han participado en la NBA durante las 5 últimas temporadas. Los archivos tienen el mismo formato CSV que los usados en las primeras prácticas y se denominan: "nba_18_19.csv", "nba_19_20.csv", "nba_20_21.csv", "nba_21_22.csv" y "nba_22_23.csv".

Ejercicios (Fase 1, previa al laboratorio)

Tarea 1

Se debe escribir el programa "**pr6_v1.py**" para que lea y cargue en memoria la información de jugadores de la NBA disponible en cualquiera de los archivos de datos proporcionados. El proceso de lectura de datos debe proporcionar 2 diccionarios:

- El primero tendrá como claves los nombres de los campos referidos a indicadores del jugador, es decir, todos menos el nombre y el equipo (fíjate que en la clase *JugadorNBA* estos datos tienen campos específicos y el resto están incluidos en una lista). El valor que se asociará a estas claves en el diccionario será el número de orden en el listado de indicadores. Es decir, "Age"→0, "GP"→1, ..., "+/-"→26. Este diccionario se debe construir

necesariamente a partir de la información leída de la primera línea del archivo de datos (la cabecera), que es la que describe el contenido de cada línea¹.

- El segundo diccionario asociará el nombre de un jugador (clave) con un objeto de tipo JugadorNBA (valor), que contendrá toda su información asociada: nombre, equipo y lista de indicadores.

Para verificar rápidamente la corrección del proceso puedes mostrar en pantalla el número de claves en cada uno de los dos diccionarios. Para el diccionario de campos, el número de elementos deberá ser **27** en todos los casos y el contenido completo del diccionario será:

```
{ 'Age': 0, 'GP': 1, 'W': 2, 'L': 3, 'Min': 4, 'PTS': 5, 'FGM': 6, 'FGA': 7, 'FG%': 8, '3PM': 9, '3PA': 10, '3P%': 11, 'FTM': 12, 'FTA': 13, 'FT%': 14, 'OREB': 15, 'DREB': 16, 'REB': 17, 'AST': 18, 'TOV': 19, 'STL': 20, 'BLK': 21, 'PF': 22, 'FP': 23, 'DD2': 24, 'TD3': 25, '+/-': 26 }
```

El diccionario de jugadores tendrá valores diferentes según el archivo de datos utilizado. Aquí se muestra el número de jugadores contenidos en cada archivo:

"nba_18_19.csv"	"nba_19_20.csv"	"nba_20_21.csv"	"nba_21_22.csv"	"nba_22_23.csv"
530	529	540	605	539

Para completar la verificación de resultados sería muy conveniente imprimir en pantalla los datos de alguno de los jugadores contenidos en el diccionario y comprobar que sus datos coinciden con los incluidos en el archivo utilizado.

Tarea 2

Usando el diccionario de jugadores obtenido en la tarea anterior, ahora debes construir un tercer diccionario, cuyas claves sean los nombres (abreviados) de los equipos y cuyo valor asociado sea una lista con los nombres de todos los jugadores que lo componen. Esta estructura permitirá analizar estadísticas asociadas a los equipos y no solo a los jugadores.

Muestra en pantalla el número de jugadores asociados con cada equipo en este diccionario. El resultado debe corresponder con el mostrado en la siguiente tabla (este no es el formato de salida):

Equipo	18_19	19_20	20_21	21_22	22_23
ATL Atlanta Hawks	18	18	17	21	18
BKN Brooklyn Nets	17	22	21	17	20
BOS Boston Celtics	16	17	18	22	18
CHA Charlotte Hornets	17	14	17	17	17
CHI Chicago Bulls	18	17	17	20	17
CLE Cleveland Cavaliers	21	18	21	22	17
DAL Dallas Mavericks	16	18	17	21	21
DEN Denver Nuggets	18	17	18	20	16
DET Detroit Pistons	17	19	17	25	19

¹ Si este diccionario se construye manualmente se considerará que el ejercicio se ha resuelto incorrectamente.

GSW Golden State Warriors	17	16	17	16	17
HOU Houston Rockets	20	20	22	16	15
IND Indiana Pacers	17	17	19	20	18
LAC LA Clippers	19	17	18	16	18
LAL Los Angeles Lakers	20	18	17	21	18
MEM Memphis Grizzlies	22	17	17	22	18
MIA Miami Heat	15	18	17	21	17
MIL Milwaukee Bucks	18	16	19	19	18
MIN Minnesota Timberwolves	18	17	16	17	18
NOP New Orleans Pelicans	17	17	18	18	16
NYK New York Knicks	17	18	16	21	16
OKC Oklahoma City Thunder	17	17	18	26	16
ORL Orlando Magic	17	19	22	21	17
PHI Philadelphia 76ers	19	17	21	19	18
PHX Phoenix Suns	17	17	16	22	16
POR Portland Trail Blazers	16	16	15	24	21
SAC Sacramento Kings	17	18	19	20	20
SAS San Antonio Spurs	15	17	17	18	21
TOR Toronto Raptors	18	18	18	20	18
UTA Utah Jazz	17	18	17	20	20
WAS Washington Wizards	19	21	18	23	20