

RESULTADOS PARCIALES:

```
if __name__ == "__main__":
    # Equipos participantes en la fase de grupos
    participantes = {'A':['ATL','BOS','BRK','CHA'], 'B':['DAL','DEN','DET','GSW'],
                    'C':['LAC','LAL','MEM','MIA'], 'D':['NOP','NYK','OKC','ORL'],
                    'E':['POR','SAC','SAS','SEA'], 'F':['WAS','CHI','CLE','UTA'],
                    'G':['HOU','IND','MIL','MIN'], 'H':['PHI','PHX','TOR','BOL']}

    leer_archivo()
```

```
11 def leer_archivo():
12     global datos_ordenados
13     teams = []
14     with open("datos.csv", "r") as file:
15         reader = csv.DictReader(file)
16         for team in reader:
17             teams.append(team)
18
19     # Ordenamos la lista de diccionarios primero por el valor de la llave 'Team' y luego por el valor de la llave 'MIN' que primero p
20     # Esto es para que los equipos esten ordenados alfabeticamente y luego por minutos jugados
21     datos_ordenados = sorted(teams, key=lambda k:[k['Team'], float(k['MIN'])], reverse=True)
```

```
leer_archivo()

equipos = equipos_max_minutos(participantes,datos_ordenados)
# e) Retorna las listas con los 3 primeros lugares de cada grupo
```

```
23 def equipos_max_minutos(participantes, datos_ordenados):
24     cnt = 0
25     # Recorremos la lista de diccionarios ordenada
26
27     for teams in participantes.values():
28         for team in teams:
29             cnt = 0
30             for _dict in datos_ordenados:
31                 # ya lo tenemos ordenados por minutos jugados, por lo que solo agregamos los primeros 5 jugadores de cada equipo
32                 if _dict['Team'] == team:
33                     if cnt == 0:
34                         equipos[team] = []
35
36                     # Agregamos jugadores no repetidos
37                     if _dict['Player'] not in equipos[team]:
38                         cnt += 1
39                         if cnt <= 5:
40                             # Agregamos el jugador y sus puntos para usarlos en la fase de grupos
41                             equipos[team].append((_dict['Player'], _dict['PTS']))
42                     if cnt>5:
43                         break
44
45     # b) Equipos y sus listas globales de jugadores con más minutos jugados
46     for equipo,lista in equipos.items():
47         print(f'{equipo:4} : {lista}')
48     return equipos
```

```
PS C:\Users\Danie\Desktop\Jeremy\01 PUCP\6to Ciclo\02 OAC\04 Evaluaciones\Evaluaciones 23-0\PC4> py prueba.py
ATL : ['Joe Johnson', '1779'], ('Joe Johnson', '1653'), ('Joe Johnson', '1688'), ('Jason Terry', '1619'), ('Shareef Abdur-Rahim', '1688')]
BOS : ['Antoine Walker', '1794'], ('Antoine Walker', '1892'), ('Paul Pierce', '2144'), ('Antoine Walker', '1570'), ('Paul Pierce', '2071')]
BRK : ['Deron Williams', '1476'], ('Joe Johnson', '1154'), ('Joe Johnson', '1170'), ('Joe Johnson', '1245'), ('Brook Lopez', '1501')]
CHA : ['Baron Davis', '1484'], ('Baron Davis', '1131'), ('Jason Richardson', '1788'), ('Anthony Mason', '948'), ('Stephen Jackson', '1667')]
DAL : ['Michael Finley', '1855'], ('Michael Finley', '1765'), ('Dirk Nowitzki', '1784'), ('Dirk Nowitzki', '2011'), ('Dirk Nowitzki', '2151')]
DEN : ['Allen Iverson', '2164'], ('Carmelo Anthony', '1725'), ('Nick Van Exel', '1275'), ('Carmelo Anthony', '2122'), ('Andre Miller', '1126')]
DET : ['Jerry Stackhouse', '2380'], ('Jerry Stackhouse', '1939'), ('Tayshaun Prince', '1163'), ('Ben Wallace', '773'), ('Tayshaun Prince', '1206')]
GSW : ['Antawn Jamison', '2044'], ('Monta Ellis', '1929'), ('Antawn Jamison', '1822'), ('Baron Davis', '1791'), ('Dorell Wright', '1344')]
LAC : ['Blake Griffin', '1845'], ('Elton Brand', '1953'), ('Elton Brand', '1642'), ('Jeff McInnis', '1184'), ('Elton Brand', '1453')]
LAL : ['Kobe Bryant', '2461'], ('Kobe Bryant', '2832'), ('Lamar Odom', '1186'), ('Kobe Bryant', '2323'), ('Shaquille O'Neal', '2344')]
MEM : ['Rudy Gay', '1567'], ('Pau Gasol', '1628'), ('O.J. Mayo', '1516'), ('O.J. Mayo', '1432'), ('Shane Battler', '1125')]
MIA : ['Anthony Mason', '1290'], ('Eddie Jones', '1480'), ('LeBron James', '2111'), ('Dwayne Wade', '2388'), ('Lamar Odom', '1371')]
NOP : ['Jamal Mashburn', '1772'], ('Chris Paul', '1684'), ('Chris Paul', '1781'), ('David West', '1593'), ('David West', '1541')]
NYK : ['Latrell Sprewell', '1575'], ('Stephon Marbury', '1781'), ('Latrell Sprewell', '1524'), ('Stephon Marbury', '1639'), ('Jamal Crawford', '1645')]
OKC : ['Kevin Durant', '2472'], ('Kevin Durant', '2593'), ('Kevin Durant', '2280'), ('Jeff Green', '1239'), ('Kevin Durant', '2161')]
ORL : ['Tracy McGrady', '2065'], ('Dwight Howard', '1695'), ('Rashard Lewis', '1476'), ('Hedo Turkoglu', '1602'), ('Dwight Howard', '1443')]
POR : ['LaMarcus Aldridge', '1769'], ('Damian Lillard', '1562'), ('Damon Stoudamire', '1099'), ('Zach Randolph', '1626'), ('LaMarcus Aldridge', '1470')]
SAC : ['Peja Stojakovic', '1964'], ('Mike Bibby', '1728'), ('Mike Bibby', '1571'), ('Mike Bibby', '1506'), ('Doug Christie', '996')]
SAS : ['Tim Duncan', '2089'], ('Tim Duncan', '1884'), ('Tim Duncan', '1820'), ('Tim Duncan', '1716'), ('Derek Anderson', '1269')]
SEA : ['Gary Payton', '1982'], ('Gary Payton', '1815'), ('Gary Payton', '1823'), ('Ray Allen', '1867'), ('Rashard Lewis', '1396')]
WAS : ['Gilbert Arenas', '2346'], ('Antawn Jamison', '1684'), ('Gilbert Arenas', '2038'), ('Antawn Jamison', '1801'), ('Antawn Jamison', '1689')]
CHI : ['Jalen Rose', '1816'], ('Luol Deng', '1430'), ('Jalen Rose', '1696'), ('Luol Deng', '1540'), ('Derrick Rose', '2026')]
CLE : ['LeBron James', '2175'], ('LeBron James', '2478'), ('LeBron James', '2132'), ('Ricky Davis', '1626'), ('LeBron James', '1654')]
UTA : ['Deron Williams', '1545'], ('Karl Malone', '1788'), ('Deron Williams', '1297'), ('Karl Malone', '2095'), ('Mehmet Okur', '1472')]
HOU : ['Steve Francis', '1703'], ('Cuttino Mobley', '1260'), ('Steve Francis', '1591'), ('Steve Francis', '1310'), ('Tracy McGrady', '2003')]
IND : ['Reggie Miller', '1527'], ('Reggie Miller', '1470'), ('Jalen Rose', '1457'), ('Paul George', '1377'), ('Mike Dunleavy', '1565')]
MIL : ['Gary Payton', '1634'], ('Anthony Mason', '787'), ('Michael Redd', '2028'), ('Ray Allen', '1806'), ('Monta Ellis', '1577')]
MIN : ['Kevin Garnett', '1883'], ('Kevin Garnett', '1857'), ('Kevin Garnett', '1987'), ('Ricky Davis', '1516'), ('Kevin Garnett', '1784')]
PHI : ['Allen Iverson', '2262'], ('Andre Iguodala', '1541'), ('Andre Iguodala', '1630'), ('Andre Iguodala', '1401'), ('Allen Iverson', '2302')]
PHX : ['Shawn Marion', '1716'], ('Joe Johnson', '1367'), ('Shawn Marion', '1769'), ('Stephon Marbury', '1806'), ('Joe Johnson', '1400')]
TOR : ['Morris Peterson', '1374'], ('Vince Carter', '2107'), ('Chris Bosh', '1361'), ('DeMar DeRozan', '1791'), ('DeMar DeRozan', '1485')]
BOL : ['Gianluca Basile', '516'], ('Marco Belinelli', '620'), ('Kiwane Garriss', '432'), ('Brett Blizzard', '491'), ('Ruben Douglas', '573')]
```

```

298 # e) Retorna las listas con los 2 primeros lugares de cada grupo sync
299 tic1 = time.perf_counter()
300 clasificados_sync = grupos_sync(equipos, participantes)
301 toc1 = time.perf_counter()
302 print(f"Tiempo de ejecución de la fase de grupos sync: {toc1 - tic1:0.4f} segundos", end='\n\n')

```

```

77 def grupos_sync(equipos_puntos, participantes):
78     ganadores_g = {}
79     for grupo, equipos in participantes.items():
80         ganadores = {}
81         for i in range(len(equipos)):
82             for j in range(i+1, len(equipos)):
83                 # ganador = (equipo, puntaje)
84                 print(f"Partido entre {equipos[i]} vs {equipos[j]}")
85                 ganador = partido_puntos(equipos_puntos, equipos[i], equipos[j])
86                 print(f"Ganador: {ganador[0]} con puntaje {ganador[1]}\n")
87                 # sumamos los puntos del equipo ganador
88                 if ganador[0] not in ganadores.keys():
89                     ganadores[ganador[0]] = 3
90                 else:
91                     ganadores[ganador[0]] += 3
92                 time.sleep(0.15)
93             ganadores_g[grupo] = ganadores
94
95     ganadores_g_lista = []
96     for equipos_puntajes in ganadores_g.values():
97         # Ordenamos los equipos por puntaje
98         equipos_puntajes = sorted(equipos_puntajes.items(), key=lambda x: x[1], reverse=True)
99
100     # Agregamos los 2 de más puntaje del grupo a la lista de ganadores
101     for i in range(2):
102         ganadores_g_lista.append(equipos_puntajes[i][0])
103
104     print(f"Ganadores de cada grupo (los dos primeros son A, los siguientes dos son B y así sucesivamente): {ganadores_g_lista}", end='\n\n')
105     return ganadores_g_lista

```

```

Partido entre ATL vs BOS
Ganador: BOS con puntaje 1894.2

Partido entre ATL vs BRK
Ganador: ATL con puntaje 1669.4

Partido entre ATL vs CHA
Ganador: ATL con puntaje 1669.4

Partido entre BOS vs BRK
Ganador: BOS con puntaje 1894.2

Partido entre BOS vs CHA
Ganador: BOS con puntaje 1894.2

Partido entre BRK vs CHA
Ganador: CHA con puntaje 1403.6

Partido entre DAL vs DEN
Ganador: DAL con puntaje 1913.2

Partido entre DAL vs DET
Ganador: DAL con puntaje 1913.2

Partido entre DAL vs GSW
Ganador: DAL con puntaje 1913.2

Partido entre DEN vs DET
Ganador: DEN con puntaje 1682.4

Partido entre DEN vs GSW
Ganador: GSW con puntaje 1786.0

Partido entre DET vs GSW
Ganador: GSW con puntaje 1786.0

Partido entre LAL vs LAL
Ganador: LAL con puntaje 2229.2

```

```

Partido entre LAL vs MIA
Ganador: LAL con puntaje 2229.2

Partido entre MEM vs MIA
Ganador: MIA con puntaje 1727.6

Partido entre NOP vs NYK
Ganador: NOP con puntaje 1674.2

Partido entre NOP vs OKC
Ganador: OKC con puntaje 2149.0

Partido entre NOP vs ORL
Ganador: NOP con puntaje 1674.2

Partido entre NYK vs OKC
Ganador: OKC con puntaje 2149.0

Partido entre NYK vs ORL
Ganador: ORL con puntaje 1656.2

Partido entre OKC vs ORL
Ganador: OKC con puntaje 2149.0

Partido entre POR vs SAC
Ganador: SAC con puntaje 1553.0

Partido entre POR vs SAS
Ganador: SAS con puntaje 1755.6

Partido entre POR vs SEA
Ganador: SEA con puntaje 1776.6

Partido entre SAC vs SAS
Ganador: SAS con puntaje 1755.6

Partido entre SAC vs SEA
Ganador: SEA con puntaje 1776.6

```

```

Partido entre SAS vs SEA
Ganador: SEA con puntaje 1776.6

Partido entre WAS vs CHI
Ganador: WAS con puntaje 1911.6

Partido entre WAS vs CLE
Ganador: CLE con puntaje 2013.0

Partido entre WAS vs UTA
Ganador: WAS con puntaje 1911.6

Partido entre CHI vs CLE
Ganador: CLE con puntaje 2013.0

Partido entre CHI vs UTA
Ganador: CHI con puntaje 1701.6

Partido entre CLE vs UTA
Ganador: CLE con puntaje 2013.0

Partido entre HOU vs IND
Ganador: HOU con puntaje 1573.4

Partido entre HOU vs MIL
Ganador: HOU con puntaje 1573.4

Partido entre HOU vs MIN
Ganador: MIN con puntaje 1805.4

Partido entre IND vs MIL
Ganador: MIL con puntaje 1566.4

```

```

Partido entre IND vs MIN
Ganador: MIN con puntaje 1805.4

Partido entre MIL vs MIN
Ganador: MIN con puntaje 1805.4

Partido entre PHI vs PHX
Ganador: PHI con puntaje 1827.2

Partido entre PHI vs TOR
Ganador: PHI con puntaje 1827.2

Partido entre PHI vs BOL
Ganador: PHI con puntaje 1827.2

Partido entre PHX vs TOR
Ganador: TOR con puntaje 1623.6

Partido entre PHX vs BOL
Ganador: PHX con puntaje 1611.6

Partido entre TOR vs BOL
Ganador: TOR con puntaje 1623.6

Ganadores de cada grupo (los dos primeros son A, los siguientes dos son B y así sucesivamente): ['BOS', 'ATL', 'DAL', 'GSW', 'LAL', 'MIA', 'OKC', 'NOP', 'SEA', 'SAS', 'CLE', 'WAS', 'MIN', 'HOU', 'PHI', 'TOR']

Tiempo de ejecución de la fase de grupos sync: 7.2408 segundos

```

```

304 # g) Retorna la lista con el podio de la fase de eliminatorias sync
305 tic1 = time.perf_counter()
306 podio_sync = eliminatorias_sync(clasificados_sync)
307 toc1 = time.perf_counter()
308 print("Podio de la fase de eliminatorias sync: ", podio_sync)
309 print(f"Tiempo de ejecución de la fase de eliminatorias sync: {toc1 - tic1:0.4f} segundos", end='\n\n')
310
311 print('*'*100)

```

```

208 def eliminatorias_sync(clasificados_sync):
209     # Enfrentamiento del 1ro del grupo A con el 2do del grupo B y sucesivamente
210
211     print("FASE DE ELIMINATORIAS", end='\n\n')
212     print(f"*****{'OCTAVOS DE FINAL':^30}*****", end='\n\n')
213
214     restantes = []
215     for i in range(2):
216         for j in range(4):
217             j += 4
218             if i == 0:
219                 curr = j
220                 next = curr+3
221             else:
222                 curr = j+1
223                 next = curr+1
224
225             print(f"Partido entre {clasificados_sync[curr]} vs {clasificados_sync[next]}")
226             ganador = partido(clasificados_sync[curr], clasificados_sync[next])
227             print(f"Ganador: {ganador}", end='\n\n')
228             restantes.append(ganador)
229             time.sleep(0.15)

```

```

230
231 # Creamos una lista para los 2 equipos que jugaran por el 3er lugar
232 tercer_lugar = []
233 podio_sync = [0,0,0]
234 # Simulamos los partidos de los 8vos, 4tos, semifinales y final
235 # se irá actualizando la lista de equipos restantes hasta que quede el ganador
236 while len(restantes)>1:
237     if len(restantes)==8:
238         print(f"*****{'CUARTOS DE FINAL':^30}*****", end='\n\n')
239     elif len(restantes)==4:
240         print(f"*****{'SEFIMIFINALES':^30}*****", end='\n\n')
241     elif len(restantes)==2:
242         print(f"*****{'FINAL':^30}*****", end='\n\n')
243     restantes = simular_round(restantes, len(restantes), tercer_lugar, podio_sync)
244
245 print(f"*****{'TERCER LUGAR':^30}*****", end='\n\n')
246 print(f"Partido entre {tercer_lugar[0]} vs {tercer_lugar[1]}")
247 podio_sync[2] = partido(tercer_lugar[0], tercer_lugar[1])
248 print("Ganador: ", podio_sync[2], end='\n\n')
249 return podio_sync

```

```

FASE DE ELIMINATORIAS

*****      OCTAVOS DE FINAL      *****

Partido entre BOS vs GSW
Ganador: GSW

Partido entre LAL vs NOP
Ganador: NOP

Partido entre SEA vs WAS
Ganador: SEA

Partido entre MIN vs TOR
Ganador: TOR

Partido entre ATL vs DAL
Ganador: ATL

Partido entre MIA vs OKC
Ganador: MIA

Partido entre SAS vs CLE
Ganador: CLE

Partido entre HOU vs PHI
Ganador: PHI

```

```

*****      CUARTOS DE FINAL      *****

Partido entre GSW vs NOP
Ganador: GSW

Partido entre SEA vs TOR
Ganador: TOR

Partido entre ATL vs MIA
Ganador: MIA

Partido entre CLE vs PHI
Ganador: PHI

*****      SEFIMIFINALES      *****

Partido entre GSW vs TOR
Ganador: TOR

El perdedor en semis es GSW

Partido entre MIA vs PHI
Ganador: PHI

El perdedor en semis es MIA

*****      FINAL      *****

Partido entre TOR vs PHI
Ganador: PHI

```

```

*****      TERCER LUGAR      *****

Partido entre GSW vs MIA
Ganador: GSW

Podio de la fase de eliminatorias sync: ['PHI', 'TOR', 'GSW']
Tiempo de ejecución de la fase de eliminatorias sync: 2.2621 segundos
*****

```

```

313 | # d) Retorna las listas con los 2 primeros lugares de cada grupo async
314 | tic1 = time.perf_counter()
315 | clasificados_async = asyncio.run(grupos_async(equipos, participantes))
316 | toc1 = time.perf_counter()
317 | print(f"Tiempo de ejecución de la fase de grupos async: {toc1 - tic1:0.4f} segundos", end='\n\n')

```

```

271 | async def grupos_async(equipos_puntos, participantes):
272 |     ganadores_g = {}
273 |
274 |     # Partidos de cada grupo en simultaneo con async
275 |     await asyncio.gather(*(partidos_async(equipos_puntos, grupo, equipos, ganadores_g) for grupo, equipos in participantes.items()))
276 |
277 |     ganadores_g_lista = []
278 |     for equipos_puntajes in ganadores_g.values():
279 |         # Ordenamos los equipos por puntaje
280 |         equipos_puntajes = sorted(equipos_puntajes.items(), key=lambda x: x[1], reverse=True)
281 |
282 |         # Agregamos los 2 de más puntaje del grupo a la lista de ganadores
283 |         for i in range(2):
284 |             ganadores_g_lista.append(equipos_puntajes[i][0])
285 |
286 |     print(f"Ganadores de cada grupo (los dos primeros son A, los siguientes dos son B y así sucesivamente): {ganadores_g_lista}", end='\n\n')
287 |     return ganadores_g_lista

```

```

251 | async def enfrentamiento_async(equipos_puntos, grupo, equipos, ganadores_g, ganadores, i, j):
252 |     print(f"Partido entre {equipos[i]} vs {equipos[j]}")
253 |     ganador = partido_puntos(equipos_puntos, equipos[i], equipos[j])
254 |     print(f"Ganador: {ganador[0]} con puntaje {ganador[1]}\n")
255 |     # sumamos los puntos del equipo ganador
256 |     if ganador[0] not in ganadores.keys():
257 |         ganadores[ganador[0]] = 3
258 |     else:
259 |         ganadores[ganador[0]] += 3
260 |     await asyncio.sleep(0.15)
261 |
262 | async def enfrentamientos_async(equipos_puntos, grupo, equipos, ganadores_g, ganadores, i):
263 |     await asyncio.gather(*(enfrentamiento_async(equipos_puntos, grupo, equipos, ganadores_g, ganadores, i, j) for j in range(i+1, len(equipos))))
264 |
265 | async def partidos_async(equipos_puntos, grupo, equipos, ganadores_g):
266 |     ganadores = {}
267 |
268 |     await asyncio.gather(*(enfrentamientos_async(equipos_puntos, grupo, equipos, ganadores_g, ganadores, i) for i in range(len(equipos))))
269 |     ganadores_g[grupo] = ganadores

```

```

69 def partido_puntos(equipos_puntos, equipo_i, equipo_j):
70     pnts_i = obtener_puntaje_promedio(equipos_puntos, equipo_i)
71     pnts_j = obtener_puntaje_promedio(equipos_puntos, equipo_j)
72     if pnts_i > pnts_j:
73         return (equipo_i, pnts_i)
74     else:
75         return (equipo_j, pnts_j)

```

```

Partido entre PHI vs PHX
Ganador: PHI con puntaje 1827.2

Partido entre PHI vs TOR
Ganador: PHI con puntaje 1827.2

Partido entre PHI vs BOL
Ganador: PHI con puntaje 1827.2

Partido entre PHX vs TOR
Ganador: TOR con puntaje 1623.6

Partido entre PHX vs BOL
Ganador: PHX con puntaje 1611.6

Partido entre TOR vs BOL
Ganador: TOR con puntaje 1623.6

Ganadores de cada grupo (los dos primeros son A, los siguientes dos son B y así sucesivamente): ['BOS', 'ATL', 'DAL', 'GSW', 'LAL', 'MIA', 'SEA', 'SAS', 'OKC', 'NOP', 'CLE', 'WAS', 'MIN', 'HOU', 'PHI', 'TOR']

Tiempo de ejecución de la fase de grupos async: 0.2268 segundos

```

```

320 # f) Retorna la lista con el podio de la fase de eliminatorias async
321 tic1 = time.perf_counter()
322 podio_async = asyncio.run(eliminatorias_async(clasificados_async))
323 toc1 = time.perf_counter()
324 print("Podio de la fase de eliminatorias async: ", podio_async)
325 print(f"Tiempo de ejecución de la fase de eliminatorias async: {toc1 - tic1:0.4f} segundos", end='\n\n')

```

```

178 async def eliminatorias_async(clasificados_async):
179     # Partidos de cada etapa en simultaneo con async y una empieza cuando otra termina
180     print("FASE DE ELIMINATORIAS", end='\n\n')
181     print(f"*****{'OCTAVOS DE FINAL':^30}*****", end='\n\n')
182     restantes = []
183
184     print(clasificados_async)
185     await asyncio.gather(*(octavos_async(clasificados_async, restantes, i) for i in range(0, 2)))
186
187     # Creamos una lista para los 2 equipos que jugaran por el 3er lugar
188     tercer_lugar = []
189     podio_async = [0, 0, 0]
190     # Simulamos los partidos de los 8vos, 4tos, semifinales y final
191     # se irá actualizando la lista de equipos restantes hasta que quede el ganador

```

```

192 while len(restantes)>1:
193     if len(restantes)==8:
194         print(f"*****{'CUARTOS DE FINAL':^30}*****", end='\n\n')
195     elif len(restantes)==4:
196         print(f"*****{'SEMFINALES':^30}*****", end='\n\n')
197     elif len(restantes)==2:
198         print(f"*****{'FINAL':^30}*****", end='\n\n')
199     retorno = await asyncio.gather(simular_round_async(restantes, len(restantes), tercer_lugar, podio_async))
200     restantes = retorno[0]
201
202     print(f"*****{'TERCER LUGAR':^30}*****", end='\n\n')
203     print(f"Partido entre {tercer_lugar[0]} vs {tercer_lugar[1]}")
204     podio_async[2] = partido(tercer_lugar[0], tercer_lugar[1])
205     print("Ganador: ", podio_async[2], end='\n\n')
206     return podio_async

```

```

132 async def octavos_dif_grupos_async(clasificados, restantes, i, j):
133     j *= 4
134     if i == 0:
135         curr = j
136         next = curr+3
137     else:
138         curr = j+1
139         next = curr+1
140
141     print(f"Partido entre {clasificados[curr]} vs {clasificados[next]}")
142     ganador = partido(clasificados[curr], clasificados[next])
143     print(f"Ganador: {ganador}", end='\n\n')
144     restantes.append(ganador)
145     await asyncio.sleep(0.15)
146
147 async def octavos_async(clasificados, restantes, i):
148     # Cada 2 grupos se cambian a los siguientes 2 grupos
149     await asyncio.gather(*(octavos_dif_grupos_async(clasificados, restantes, i, j) for j in range(4)))

```

```

173 async def simular_round_async(restantes, n, tercer_lugar, podio_async):
174     winners = []
175     await asyncio.gather(*(simular_enfrentamiento_async(restantes, n, tercer_lugar, podio_async, i, winners) for i in range(0, len(restantes), 2)))
176     return winners

```

```

151 async def simular_enfrentamiento_async(restantes, n, tercer_lugar, podio_async, i, winners):
152     print(f"Partido entre {restantes[i]} vs {restantes[i+1]}")
153     if partido(restantes[i], restantes[i+1]) == restantes[i]:
154         winners.append(restantes[i])
155         print(f"Ganador: {restantes[i]}", end='\n\n')
156         if n == 4:
157             print(f"El perdedor en semis es {restantes[i+1]}", end='\n\n')
158             tercer_lugar.append(restantes[i+1])
159         elif n == 2:
160             podio_async[1] = restantes[i+1]
161             podio_async[0] = restantes[i]
162     else:
163         winners.append(restantes[i+1])
164         print(f"Ganador: {restantes[i+1]}", end='\n\n')
165         if n == 4:
166             print(f"El perdedor en semis es {restantes[i]}", end='\n\n')
167             tercer_lugar.append(restantes[i])
168         elif n == 2:
169             podio_async[1] = restantes[i]
170             podio_async[0] = restantes[i+1]
171     await asyncio.sleep(0.15)

```

FASE DE ELIMINATORIAS

```

*****      OCTAVOS DE FINAL      *****

['BOS', 'ATL', 'DAL', 'GSW', 'LAL', 'MIA', 'SEA', 'SAS', 'OKC', 'NOP', 'CLE', 'WAS', 'MIN', 'HOU', 'PHI', 'TOR']
Partido entre BOS vs GSW
Ganador: GSW

Partido entre LAL vs SAS
Ganador: LAL

Partido entre OKC vs WAS
Ganador: WAS

Partido entre MIN vs TOR
Ganador: MIN

Partido entre ATL vs DAL
Ganador: ATL

Partido entre MIA vs SEA
Ganador: SEA

Partido entre NOP vs CLE
Ganador: NOP

Partido entre HOU vs PHI
Ganador: PHI

```

```

*****      CUARTOS DE FINAL      *****

Partido entre GSW vs LAL
Ganador: LAL

Partido entre WAS vs MIN
Ganador: MIN

Partido entre ATL vs SEA
Ganador: SEA

Partido entre NOP vs PHI
Ganador: NOP

*****      SEMIFINALES      *****

Partido entre LAL vs MIN
Ganador: LAL

El perdedor en semis es MIN

Partido entre SEA vs NOP
Ganador: NOP

El perdedor en semis es SEA

*****      FINAL      *****

Partido entre LAL vs NOP
Ganador: NOP

```

```

*****      TERCER LUGAR      *****

Partido entre MIN vs SEA
Ganador: SEA

Podio de la fase de eliminatorias async: ['NOP', 'LAL', 'SEA']
Tiempo de ejecución de la fase de eliminatorias async: 0.6172 segundos

```

RESULTADOS FINALES:

PROBLEMAS

SALIDA

CONSOLA DE DEPURACIÓN

TERMINAL

PS C:\Users\Danie\Desktop\Jeremy\01 PUCP\6to Ciclo\02 OAC\04 Evaluaciones\Evaluaciones 23-0\PC4> py servidor_20206228.py
Iniciando servidor en 0.0.0.0:5000
Esperando conexión...
Conexión desde ('192.168.1.5', 52993)
Recibido: jeremy
Recibido: equipos
[]

PS C:\Users\Danie\Desktop\Jeremy\01 PUCP\6to Ciclo\02 OAC\04 Evaluaciones\Evaluaciones 23-0\PC4> py cliente_20206228.py
Conectando a 192.168.1.5:5000
Escribir su nombre: jeremy
Recibido: Procesando data

Escribir 'equipos' para generar las listas de jugadores: equipos
Recibido: {'ATL': [{'Joe Johnson', '1779'}, {'Joe Johnson', '1653'}, {'Joe Johnson', '1688'}, {'Jason Terry', '1610'}, {'Shareef Abdur-Rahim', '1688'}], 'BOS': [{'Antoine Walker', '1794'}, {'Antoine Walker', '1892'}, {'Paul Pierce', '2144'}, {'Antoine Walker', '1578'}, {'Paul Pierce', '2871'}], 'BRK': [{'Deron Williams', '1476'}, {'Joe Johnson', '1154'}, {'Joe Johnson', '1170'}, {'Joe Johnson', '1245'}, {'Brook Lopez', '1581'}], 'CHA': [{'Baron Davis', '1484'}, {'Baron Davis', '1131'}, {'Jason Richardson', '1788'}, {'Anthony Mason', '1948'}, {'Stephen Jackson', '1667'}], 'DAL': [{'Michael Finley', '1855'}, {'Michael Finley', '1705'}, {'Dirk Nowitzki', '1784'}, {'Dirk Nowitzki', '2811'}, {'Dirk Nowitzki', '2151'}], 'DEN': [{'Allen Iverson', '2164'}, {'Carmelo Anthony', '1725'}, {'Nick Van Exel', '1275'}, {'Carmelo Anthony', '2122'}, {'Andre Miller', '1126'}], 'DET': [{'Jerry Stackhouse', '2380'}, {'Jerry Stackhouse', '1939'}, {'Tayshaun Prince', '1163'}, {'Ben Wallace', '773'}, {'Tayshaun Prince', '1286'}], 'GSW': [{'Antawn Jamison', '2044'}, {'Monta Ellis', '1929'}, {'Antawn Jamison', '1822'}, {'Baron Davis', '1791'}, {'Dorell Wright', '1344'}, {'LAC': [{'Blake Griffin', '1848'}, {'Elton Brand', '1953'}, {'Elton Brand', '1642'}, {'Jeff McInnis', '1184'}, {'Elton Brand', '1453'}], 'LAL': [{'Kobe Bryant', '2461'}, {'Kobe Bryant', '2832'}, {'Lamar Odom', '1186'}, {'Kobe Bryant', '2323'}, {'Shaquille O'Neal', '2344'}], 'MEM': [{'Rudy Gay', '1567'}, {'Pau Gasol', '1628'}, {'O.J. Mayo', '1516'}, {'O.J. Mayo', '1432'}, {'Shane Battier', '1125'}], 'MIA': [{'Anthony Mason', '1290'}, {'Eddie Jones', '71'}], 'NOP': [{'Jamal Mashburn', '1772'}, {'Chris Paul', '1684'}, {'Chris Paul', '1781'}, {'David West', '1593'}, {'David West', '1541'}], 'NYK': [{'Latrell Sprewell', '1575'}, {'Stephon Marbury', '1781'}, {'Stephon Marbury', '1645'}], 'OKC': [{'Kevin Durant', '2472'}, {'Kevin Durant', '2593'}, {'Kevin Durant', '2280'}, {'Jeff Green', '1239'}, {'Kevin Durant', '2161'}], 'ORL': [{'Tracy McGrady', '2065'}, {'Dwight Howard', '1695'}, {'Rashard Lewis', '1476'}, {'Hedo Turkoglu', '1602'}, {'Dwight Howard', '1443'}], 'POR': [{'LaMarcus Aldridge', '1769'}, {'Damian Lillard', '1562'}, {'Damon Stoudamire', '1899'}, {'Zach Randolph', '1626'}, {'LaMarcus Aldridge', '1470'}], 'SAC': [{'Peja Stojakovic', '1964'}, {'Mike Bibby', '1728'}, {'Mike Bibby', '1571'}, {'Mike Bibby', '1586'}, {'Doug Christie', '996'}], 'SAS': [{'Tim Duncan', '2089'}, {'Tim Duncan', '1884'}, {'Tim Duncan', '1820'}, {'Tim Duncan', '1716'}, {'Derek Anderson', '1269'}], 'SEA': [{'Gary Payton', '1982'}, {'Gary Payton', '1815'}, {'Gary Payton', '1823'}, {'Ray Allen', '1867'}, {'Rashard Lewis', '1396'}], 'WAS': [{'Gilbert Arenas', '2346'}, {'Antawn Jamison', '1684'}, {'Gilbert Arenas', '2038'}, {'Antawn Jamison', '1801'}, {'Antawn Jamison', '1689'}], 'CHI': [{'Jalen Rose', '1816'}, {'Luol Deng', '1430'}, {'Jalen Rose', '1696'}, {'Luol Deng', '1540'}, {'Derrick Rose', '2826'}], 'CLE': [{'LeBron James', '2175'}, {'LeBron James', '2478'}, {'LeBron James', '2132'}, {'Ricky Davis', '1626'}, {'LeBron James', '1654'}], 'UTA': [{'Deron Williams', '1545'}, {'Karl Malone', '1788'}, {'Deron Williams', '1297'}, {'Karl Malone', '2895'}, {'Mehmet Okur', '1472'}], 'HOU': [{'Steve Francis', '1703'}, {'Cuttino Mobley', '1260'}, {'Steve Francis', '1591'}, {'Steve Francis', '1310'}, {'Tracy McGrady', '2003'}], 'IND': [{'Reggie Miller', '1527'}, {'Reggie Miller', '1470'}, {'Jalen Rose', '1457'}, {'Paul George', '1377'}, {'Mike Dunleavy', '1565'}], 'MIL': [{'Gary Payton', '1634'}, {'Anthony Mason', '787'}, {'Michael Redd', '2028'}, {'Ray Allen', '1806'}, {'Monta Ellis', '1577'}], 'MIN': [{'Kevin Garnett', '1883'}, {'Kevin Garnett', '1857'}, {'Kevin Garnett', '1987'}, {'Ricky Davis', '1516'}, {'Kevin Garnett', '1784'}], 'PHI': [{'Allen Iverson', '2262'}, {'Andre Iguodala', '1541'}, {'Andre Iguodala', '1630'}, {'Andre Iguodala', '1401'}, {'Allen Iverson', '2382'}], 'PHX': [{'Shawn Marion', '1716'}, {'Joe Johnson', '1367'}, {'Shawn Marion', '1769'}, {'Stephon Marbury', '1886'}, {'Joe Johnson', '1400'}], 'TOR': [{'Morris Peterson', '1374'}, {'Vince Carter', '2107'}, {'Chris Bosh', '1361'}, {'DeMar DeRozan', '1791'}, {'DeMar DeRozan', '1485'}], 'BOL': [{'Gianluca Basile', '516'}, {'Marco Belinelli', '620'}, {'Kiwane Garri', '432'}, {'Brett Blizard', '491'}, {'Ruben Douglas', '573'}]}}

PROBLEMAS

SALIDA

CONSOLA DE DEPURACIÓN

TERMINAL

PS C:\Users\Danie\Desktop\Jeremy\01 PUCP\6to Ciclo\02 OAC\04 Evaluaciones\Evaluaciones 23-0\PC4> py servidor_20206228.py
Iniciando servidor en 0.0.0.0:5000
Esperando conexión...
Conexión desde ('192.168.1.5', 52993)
Recibido: jeremy
Recibido: equipos
[]

71'}], 'NOP': [{'Jamal Mashburn', '1772'}, {'Chris Paul', '1684'}, {'Chris Paul', '1781'}, {'David West', '1593'}, {'David West', '1541'}], 'NYK': [{'Latrell Sprewell', '1575'}, {'Stephon Marbury', '1781'}, {'Stephon Marbury', '1645'}], 'OKC': [{'Kevin Durant', '2472'}, {'Kevin Durant', '2593'}, {'Kevin Durant', '2280'}, {'Jeff Green', '1239'}, {'Kevin Durant', '2161'}], 'ORL': [{'Tracy McGrady', '2065'}, {'Dwight Howard', '1695'}, {'Rashard Lewis', '1476'}, {'Hedo Turkoglu', '1602'}, {'Dwight Howard', '1443'}], 'POR': [{'LaMarcus Aldridge', '1769'}, {'Damian Lillard', '1562'}, {'Damon Stoudamire', '1899'}, {'Zach Randolph', '1626'}, {'LaMarcus Aldridge', '1470'}], 'SAC': [{'Peja Stojakovic', '1964'}, {'Mike Bibby', '1728'}, {'Mike Bibby', '1571'}, {'Mike Bibby', '1586'}, {'Doug Christie', '996'}], 'SAS': [{'Tim Duncan', '2089'}, {'Tim Duncan', '1884'}, {'Tim Duncan', '1820'}, {'Tim Duncan', '1716'}, {'Derek Anderson', '1269'}], 'SEA': [{'Gary Payton', '1982'}, {'Gary Payton', '1815'}, {'Gary Payton', '1823'}, {'Ray Allen', '1867'}, {'Rashard Lewis', '1396'}], 'WAS': [{'Gilbert Arenas', '2346'}, {'Antawn Jamison', '1684'}, {'Gilbert Arenas', '2038'}, {'Antawn Jamison', '1801'}, {'Antawn Jamison', '1689'}], 'CHI': [{'Jalen Rose', '1816'}, {'Luol Deng', '1430'}, {'Jalen Rose', '1696'}, {'Luol Deng', '1540'}, {'Derrick Rose', '2826'}], 'CLE': [{'LeBron James', '2175'}, {'LeBron James', '2478'}, {'LeBron James', '2132'}, {'Ricky Davis', '1626'}, {'LeBron James', '1654'}], 'UTA': [{'Deron Williams', '1545'}, {'Karl Malone', '1788'}, {'Deron Williams', '1297'}, {'Karl Malone', '2895'}, {'Mehmet Okur', '1472'}], 'HOU': [{'Steve Francis', '1703'}, {'Cuttino Mobley', '1260'}, {'Steve Francis', '1591'}, {'Steve Francis', '1310'}, {'Tracy McGrady', '2003'}], 'IND': [{'Reggie Miller', '1527'}, {'Reggie Miller', '1470'}, {'Jalen Rose', '1457'}, {'Paul George', '1377'}, {'Mike Dunleavy', '1565'}], 'MIL': [{'Gary Payton', '1634'}, {'Anthony Mason', '787'}, {'Michael Redd', '2028'}, {'Ray Allen', '1806'}, {'Monta Ellis', '1577'}], 'MIN': [{'Kevin Garnett', '1883'}, {'Kevin Garnett', '1857'}, {'Kevin Garnett', '1987'}, {'Ricky Davis', '1516'}, {'Kevin Garnett', '1784'}], 'PHI': [{'Allen Iverson', '2262'}, {'Andre Iguodala', '1541'}, {'Andre Iguodala', '1630'}, {'Andre Iguodala', '1401'}, {'Allen Iverson', '2382'}], 'PHX': [{'Shawn Marion', '1716'}, {'Joe Johnson', '1367'}, {'Shawn Marion', '1769'}, {'Stephon Marbury', '1886'}, {'Joe Johnson', '1400'}], 'TOR': [{'Morris Peterson', '1374'}, {'Vince Carter', '2107'}, {'Chris Bosh', '1361'}, {'DeMar DeRozan', '1791'}, {'DeMar DeRozan', '1485'}], 'BOL': [{'Gianluca Basile', '516'}, {'Marco Belinelli', '620'}, {'Kiwane Garri', '432'}, {'Brett Blizard', '491'}, {'Ruben Douglas', '573'}]}}

Escribir 'fase de grupos asncrono': []

```
PS C:\Users\Daniel\Desktop\Jeremy\01 PUCP\6to Ciclo\02 OAC\04 Evaluaciones\Eval
uaciones 23-0\PC4> py servidor_20206228.py
Iniciando servidor en 0.0.0.0:5000
Esperando conexi3n...
Conexi3n desde ('192.168.1.5', 52993)
Recibido: jeremy
Recibido: equipos
Recibido: fase de grupos asincr3no
[]

71']]], 'NOP': [[('Jamal Mashburn', '1772'), ('Chris Paul', '1684'), ('Chris Pa
ul', '1781'), ('David West', '1593'), ('David West', '1541')]], 'NYK': [[('Latr
ell Sprewell', '1575'), ('Stephon Marbury', '1781'), ('Latrell Sprewell', '15
24'), ('Stephon Marbury', '1639'), ('Jamal Crawford', '1645')]], 'OKC': [[('Kev
in Durant', '2472'), ('Kevin Durant', '2593'), ('Kevin Durant', '2288'), ('Je
ff Green', '1239'), ('Kevin Durant', '2161')]], 'ORL': [[('Tracy McGrady', '286
5'), ('Dwight Howard', '1695'), ('Rashard Lewis', '1476'), ('Hedo Turkoglu',
'1602'), ('Dwight Howard', '1443')]], 'POR': [[('LaMarcus Aldridge', '1769'), (
'Damian Lillard', '1562'), ('Damon Stoudamire', '1099'), ('Zach Randolph', '1
626'), ('LaMarcus Aldridge', '1470')]], 'SAC': [[('Peja Stojakovic', '1964'), (
'Mike Bibby', '1728'), ('Mike Bibby', '1571'), ('Mike Bibby', '1506'), ('Doug
Christie', '996')]], 'SAS': [[('Tim Duncan', '2089'), ('Tim Duncan', '1884'),
('Tim Duncan', '1820'), ('Tim Duncan', '1716'), ('Derek Anderson', '1269')]],
'SEA': [[('Gary Payton', '1982'), ('Gary Payton', '1815'), ('Gary Payton', '18
23'), ('Ray Allen', '1867'), ('Rashard Lewis', '1396')]], 'WAS': [[('Gilbert Ar
enas', '2346'), ('Antawn Jamison', '1684'), ('Gilbert Arenas', '2038'), ('Ant
awn Jamison', '1801'), ('Antawn Jamison', '1689')]], 'CHI': [[('Jalen Rose', '1
816'), ('Luol Deng', '1430'), ('Jalen Rose', '1696'), ('Luol Deng', '1540'),
('Derrick Rose', '2026')]], 'CLE': [[('LeBron James', '2175'), ('LeBron James',
'2478'), ('LeBron James', '2132'), ('Ricky Davis', '1626'), ('LeBron James',
'1654')]], 'UTA': [[('Deron Williams', '1545'), ('Karl Malone', '1788'), ('Der
on Williams', '1297'), ('Karl Malone', '2095'), ('Mehmet Okur', '1472')]], 'HO
U': [[('Steve Francis', '1703'), ('Cuttino Mobley', '1260'), ('Steve Francis',
'1591'), ('Steve Francis', '1310'), ('Tracy McGrady', '2003')]], 'IND': [[('Re
ggie Miller', '1527'), ('Reggie Miller', '1470'), ('Jalen Rose', '1457'), ('P
aul George', '1377'), ('Mike Dunleavy', '1565')]], 'MIL': [[('Gary Payton', '16
34'), ('Anthony Mason', '787'), ('Michael Redd', '2028'), ('Ray Allen', '1886
'), ('Monta Ellis', '1577')]], 'MIN': [[('Kevin Garnett', '1883'), ('Kevin Garn
ett', '1857'), ('Kevin Garnett', '1987'), ('Ricky Davis', '1516'), ('Kevin Ga
rnett', '1784')]], 'PHI': [[('Allen Iverson', '2262'), ('Andre Iguodala', '1541
'), ('Andre Iguodala', '1630'), ('Andre Iguodala', '1401'), ('Allen Iverson',
'2302')]], 'PHX': [[('Shawn Marion', '1716'), ('Joe Johnson', '1367'), ('Shawn
Marion', '1769'), ('Stephon Marbury', '1806'), ('Joe Johnson', '1400')]], 'TO
R': [[('Morris Peterson', '1374'), ('Vince Carter', '2107'), ('Chris Bosh', '1
361'), ('DeMar DeRozan', '1791'), ('DeMar DeRozan', '1485')]], 'BOL': [[('Gianl
uca Basile', '516'), ('Marco Belinelli', '620'), ('Kiwane Garriss', '432'), ('
Brett Blizzard', '491'), ('Ruben Douglas', '573')]]

Escribir 'fase de grupos asincr3no': fase de grupos asincr3no
Recibido: ['PHI', 'TOR', 'MIN', 'HOU', 'CLE', 'WAS', 'SEA', 'SAS', 'OKC', 'NO
P', 'LAL', 'MIA', 'DAL', 'GSW', 'BOS', 'ATL']

Escribir 'fase de grupos s3ncr3no': []
```

```
PROBLEMAS  SALIDA  CONSOLA DE DEPURACI3N  TERMINAL

PS C:\Users\Daniel\Desktop\Jeremy\01 PUCP\6to Ciclo\02 OAC\04 Evaluaciones\Eval
uaciones 23-0\PC4> py servidor_20206228.py
Iniciando servidor en 0.0.0.0:5000
Esperando conexi3n...
Conexi3n desde ('192.168.1.5', 52993)
Recibido: jeremy
Recibido: equipos
Recibido: fase de grupos asincr3no
Recibido: fase de grupos s3ncr3no
[]

ell Sprewell', '1575'), ('Stephon Marbury', '1781'), ('Latrell Sprewell', '15
24'), ('Stephon Marbury', '1639'), ('Jamal Crawford', '1645')]], 'OKC': [[('Kev
in Durant', '2472'), ('Kevin Durant', '2593'), ('Kevin Durant', '2288'), ('Je
ff Green', '1239'), ('Kevin Durant', '2161')]], 'ORL': [[('Tracy McGrady', '286
5'), ('Dwight Howard', '1695'), ('Rashard Lewis', '1476'), ('Hedo Turkoglu',
'1602'), ('Dwight Howard', '1443')]], 'POR': [[('LaMarcus Aldridge', '1769'), (
'Damian Lillard', '1562'), ('Damon Stoudamire', '1099'), ('Zach Randolph', '1
626'), ('LaMarcus Aldridge', '1470')]], 'SAC': [[('Peja Stojakovic', '1964'), (
'Mike Bibby', '1728'), ('Mike Bibby', '1571'), ('Mike Bibby', '1506'), ('Doug
Christie', '996')]], 'SAS': [[('Tim Duncan', '2089'), ('Tim Duncan', '1884'),
('Tim Duncan', '1820'), ('Tim Duncan', '1716'), ('Derek Anderson', '1269')]],
'SEA': [[('Gary Payton', '1982'), ('Gary Payton', '1815'), ('Gary Payton', '18
23'), ('Ray Allen', '1867'), ('Rashard Lewis', '1396')]], 'WAS': [[('Gilbert Ar
enas', '2346'), ('Antawn Jamison', '1684'), ('Gilbert Arenas', '2038'), ('Ant
awn Jamison', '1801'), ('Antawn Jamison', '1689')]], 'CHI': [[('Jalen Rose', '1
816'), ('Luol Deng', '1430'), ('Jalen Rose', '1696'), ('Luol Deng', '1540'),
('Derrick Rose', '2026')]], 'CLE': [[('LeBron James', '2175'), ('LeBron James',
'2478'), ('LeBron James', '2132'), ('Ricky Davis', '1626'), ('LeBron James',
'1654')]], 'UTA': [[('Deron Williams', '1545'), ('Karl Malone', '1788'), ('Der
on Williams', '1297'), ('Karl Malone', '2095'), ('Mehmet Okur', '1472')]], 'HO
U': [[('Steve Francis', '1703'), ('Cuttino Mobley', '1260'), ('Steve Francis',
'1591'), ('Steve Francis', '1310'), ('Tracy McGrady', '2003')]], 'IND': [[('Re
ggie Miller', '1527'), ('Reggie Miller', '1470'), ('Jalen Rose', '1457'), ('P
aul George', '1377'), ('Mike Dunleavy', '1565')]], 'MIL': [[('Gary Payton', '16
34'), ('Anthony Mason', '787'), ('Michael Redd', '2028'), ('Ray Allen', '1886
'), ('Monta Ellis', '1577')]], 'MIN': [[('Kevin Garnett', '1883'), ('Kevin Garn
ett', '1857'), ('Kevin Garnett', '1987'), ('Ricky Davis', '1516'), ('Kevin Ga
rnett', '1784')]], 'PHI': [[('Allen Iverson', '2262'), ('Andre Iguodala', '1541
'), ('Andre Iguodala', '1630'), ('Andre Iguodala', '1401'), ('Allen Iverson',
'2302')]], 'PHX': [[('Shawn Marion', '1716'), ('Joe Johnson', '1367'), ('Shawn
Marion', '1769'), ('Stephon Marbury', '1806'), ('Joe Johnson', '1400')]], 'TO
R': [[('Morris Peterson', '1374'), ('Vince Carter', '2107'), ('Chris Bosh', '1
361'), ('DeMar DeRozan', '1791'), ('DeMar DeRozan', '1485')]], 'BOL': [[('Gianl
uca Basile', '516'), ('Marco Belinelli', '620'), ('Kiwane Garriss', '432'), ('
Brett Blizzard', '491'), ('Ruben Douglas', '573')]]

Escribir 'fase de grupos asincr3no': fase de grupos asincr3no
Recibido: ['PHI', 'TOR', 'MIN', 'HOU', 'CLE', 'WAS', 'SEA', 'SAS', 'OKC', 'NO
P', 'LAL', 'MIA', 'DAL', 'GSW', 'BOS', 'ATL']

Escribir 'fase de grupos s3ncr3no': fase de grupos s3ncr3no
Recibido: ['BOS', 'ATL', 'DAL', 'GSW', 'LAL', 'MIA', 'OKC', 'NOP', 'SEA', 'SA
S', 'CLE', 'WAS', 'MIN', 'HOU', 'PHI', 'TOR']

Escribir 'elimin3torias asincr3no': []
```



```
PS C:\Users\Danie\Desktop\Jeremy\01 PUCP\6to Ciclo\02 OAC\04 Evaluaciones\Eval
uaciones 23-0\PC4> py servidor_20206228.py
Iniciando servidor en 0.0.0.0:5000
Esperando conexión...
Conexión desde ('192.168.1.5', 52993)
Recibido: jeremy
Recibido: equipos
Recibido: fase de grupos asincrono
Recibido: fase de grupos sincrono
Recibido: eliminatorias asincrono
[]

ff Green', '1239'), ('Kevin Durant', '2161']], 'ORL': [['Tracy McGrady', '286
5'), ('Dwight Howard', '1695'), ('Rashard Lewis', '1476'), ('Hedo Turkoglu',
'1602'), ('Dwight Howard', '1443')]], 'POR': [['LaMarcus Aldridge', '1769'], (
'Damian Lillard', '1562'), ('Damon Stoudamire', '1099'), ('Zach Randolph', '1
626'), ('LaMarcus Aldridge', '1470')]], 'SAC': [['Peja Stojakovic', '1964'], (
'Mike Bibby', '1728'), ('Mike Bibby', '1571'), ('Mike Bibby', '1506'), ('Doug
Christie', '996')]], 'SAS': [['Tim Duncan', '2809'], ('Tim Duncan', '1884'),
('Tim Duncan', '1820'), ('Tim Duncan', '1716'), ('Derek Anderson', '1269')]],
'SEA': [['Gary Payton', '1982'], ('Gary Payton', '1815'), ('Gary Payton', '18
23'), ('Ray Allen', '1867'), ('Rashard Lewis', '1396')]], 'WAS': [['Gilbert Ar
enas', '2346'], ('Antawn Jamison', '1684'), ('Gilbert Arenas', '2038'), ('Ant
awn Jamison', '1801'), ('Antawn Jamison', '1689')]], 'CHI': [['Jalen Rose', '1
816'], ('Luol Deng', '1430'), ('Jalen Rose', '1696'), ('Luol Deng', '1540'),
('Derrick Rose', '2026')]], 'CLE': [['LeBron James', '2175'], ('LeBron James',
'2478'), ('LeBron James', '2132'), ('Ricky Davis', '1626'), ('LeBron James',
'1654')]], 'UTA': [['Deron Williams', '1545'], ('Karl Malone', '1788'), ('Der
on Williams', '1297'), ('Karl Malone', '2095'), ('Mehmet Okur', '1472')]], 'HO
U': [['Steve Francis', '1703'], ('Cuttino Mobley', '1260'), ('Steve Francis',
'1591'), ('Steve Francis', '1310'), ('Tracy McGrady', '2003')]], 'IND': [['Re
ggie Miller', '1527'], ('Reggie Miller', '1470'), ('Jalen Rose', '1457'), ('P
aul George', '1377'), ('Mike Dunleavy', '1565')]], 'MIL': [['Gary Payton', '16
34'], ('Anthony Mason', '787'), ('Michael Redd', '2028'), ('Ray Allen', '1886
'), ('Monta Ellis', '1577')]], 'MIN': [['Kevin Garnett', '1883'], ('Kevin Garn
ett', '1857'), ('Kevin Garnett', '1987'), ('Ricky Davis', '1516'), ('Kevin Ga
rnett', '1784')]], 'PHI': [['Allen Iverson', '2262'], ('Andre Iguodala', '1541
'), ('Andre Iguodala', '1630'), ('Andre Iguodala', '1401'), ('Allen Iverson',
'2302')]], 'PHX': [['Shawn Marion', '1716'], ('Joe Johnson', '1367'), ('Shawn
Marion', '1769'), ('Stephon Marbury', '1806'), ('Joe Johnson', '1408')]], 'TO
R': [['Morris Peterson', '1374'], ('Vince Carter', '2107'), ('Chris Bosh', '1
361'), ('DeMar DeRozan', '1791'), ('DeMar DeRozan', '1485')]], 'BOL': [['Gianl
uca Basile', '516'], ('Marco Belinelli', '620'), ('Kiwane Garriss', '432'), ('
Brett Blizard', '491'), ('Ruben Douglas', '573')]]}

Escribir 'fase de grupos asincrono': fase de grupos asincrono
Recibido: ['PHI', 'TOR', 'MIN', 'HOU', 'CLE', 'WAS', 'SEA', 'SAS', 'OKC', 'NO
P', 'LAL', 'MIA', 'DAL', 'GSW', 'BOS', 'ATL']

Escribir 'fase de grupos sincrono': fase de grupos sincrono
Recibido: ['BOS', 'ATL', 'DAL', 'GSW', 'LAL', 'MIA', 'OKC', 'NOP', 'SEA', 'SA
S', 'CLE', 'WAS', 'MIN', 'HOU', 'PHI', 'TOR']

Escribir 'eliminatorias asincrono': eliminatorias asincrono
Recibido: ['DAL', 'WAS', 'NOP']

Escribir 'eliminatorias sincrono':
```

```
PROBLEMAS  SALIDA  CONSOLA DE DEPURACIÓN  TERMINAL

PS C:\Users\Danie\Desktop\Jeremy\01 PUCP\6to Ciclo\02 OAC\04 Evaluaciones\Eval
uaciones 23-0\PC4> py servidor_20206228.py
Iniciando servidor en 0.0.0.0:5000
Esperando conexión...
Conexión desde ('192.168.1.5', 52993)
Recibido: jeremy
Recibido: equipos
Recibido: fase de grupos asincrono
Recibido: fase de grupos sincrono
Recibido: eliminatorias asincrono
Recibido: eliminatorias sincrono
[]

626'), ('LaMarcus Aldridge', '1470')]], 'SAC': [['Peja Stojakovic', '1964'], (
'Mike Bibby', '1728'), ('Mike Bibby', '1571'), ('Mike Bibby', '1506'), ('Doug
Christie', '996')]], 'SAS': [['Tim Duncan', '2809'], ('Tim Duncan', '1884'),
('Tim Duncan', '1820'), ('Tim Duncan', '1716'), ('Derek Anderson', '1269')]],
'SEA': [['Gary Payton', '1982'], ('Gary Payton', '1815'), ('Gary Payton', '18
23'), ('Ray Allen', '1867'), ('Rashard Lewis', '1396')]], 'WAS': [['Gilbert Ar
enas', '2346'], ('Antawn Jamison', '1684'), ('Gilbert Arenas', '2038'), ('Ant
awn Jamison', '1801'), ('Antawn Jamison', '1689')]], 'CHI': [['Jalen Rose', '1
816'], ('Luol Deng', '1430'), ('Jalen Rose', '1696'), ('Luol Deng', '1540'),
('Derrick Rose', '2026')]], 'CLE': [['LeBron James', '2175'], ('LeBron James',
'2478'), ('LeBron James', '2132'), ('Ricky Davis', '1626'), ('LeBron James',
'1654')]], 'UTA': [['Deron Williams', '1545'], ('Karl Malone', '1788'), ('Der
on Williams', '1297'), ('Karl Malone', '2095'), ('Mehmet Okur', '1472')]], 'HO
U': [['Steve Francis', '1703'], ('Cuttino Mobley', '1260'), ('Steve Francis',
'1591'), ('Steve Francis', '1310'), ('Tracy McGrady', '2003')]], 'IND': [['Re
ggie Miller', '1527'], ('Reggie Miller', '1470'), ('Jalen Rose', '1457'), ('P
aul George', '1377'), ('Mike Dunleavy', '1565')]], 'MIL': [['Gary Payton', '16
34'], ('Anthony Mason', '787'), ('Michael Redd', '2028'), ('Ray Allen', '1886
'), ('Monta Ellis', '1577')]], 'MIN': [['Kevin Garnett', '1883'], ('Kevin Garn
ett', '1857'), ('Kevin Garnett', '1987'), ('Ricky Davis', '1516'), ('Kevin Ga
rnett', '1784')]], 'PHI': [['Allen Iverson', '2262'], ('Andre Iguodala', '1541
'), ('Andre Iguodala', '1630'), ('Andre Iguodala', '1401'), ('Allen Iverson',
'2302')]], 'PHX': [['Shawn Marion', '1716'], ('Joe Johnson', '1367'), ('Shawn
Marion', '1769'), ('Stephon Marbury', '1806'), ('Joe Johnson', '1408')]], 'TO
R': [['Morris Peterson', '1374'], ('Vince Carter', '2107'), ('Chris Bosh', '1
361'), ('DeMar DeRozan', '1791'), ('DeMar DeRozan', '1485')]], 'BOL': [['Gianl
uca Basile', '516'], ('Marco Belinelli', '620'), ('Kiwane Garriss', '432'), ('
Brett Blizard', '491'), ('Ruben Douglas', '573')]]}

Escribir 'fase de grupos asincrono': fase de grupos asincrono
Recibido: ['PHI', 'TOR', 'MIN', 'HOU', 'CLE', 'WAS', 'SEA', 'SAS', 'OKC', 'NO
P', 'LAL', 'MIA', 'DAL', 'GSW', 'BOS', 'ATL']

Escribir 'fase de grupos sincrono': fase de grupos sincrono
Recibido: ['BOS', 'ATL', 'DAL', 'GSW', 'LAL', 'MIA', 'OKC', 'NOP', 'SEA', 'SA
S', 'CLE', 'WAS', 'MIN', 'HOU', 'PHI', 'TOR']

Escribir 'eliminatorias asincrono': eliminatorias asincrono
Recibido: ['DAL', 'WAS', 'NOP']

Escribir 'eliminatorias sincrono': eliminatorias sincrono
Escribir 'eliminatorias sincrono': eliminatorias sincrono
Recibido: ['TOR', 'HOU', 'ATL']

Escribir 'reporte' para ver las listas obtenidas y tiempos de ejecución:
```

```
PROBLEMAS  SALIDA  CONSOLA DE DEPURACIÓN  TERMINAL

PS C:\Users\Danie\Desktop\Jeremy\01 PUCP\6to Ciclo\02 OAC\04 Evaluaciones\Evaluaciones 23-0\PC4> py servidor_20206228.py
Iniciando servidor en 0.0.0.0:5000
Esperando conexión...
Conexión desde ('192.168.1.5', 52993)
Recibido: jeremy
Recibido: equipos
Recibido: fase de grupos asincrono
Recibido: fase de grupos sincrono
Recibido: eliminatorias asincrono
Recibido: eliminatorias sincrono
Recibido: reporte
Recibido: quit
Cerrando conexión
Esperando conexión...
[]

23'), ('Ray Allen', '1867'), ('Rashard Lewis', '1396']], 'WAS': [['Gilbert Ar
enas', '2346'], ('Antawn Jamison', '1684'), ('Gilbert Arenas', '2038'), ('Ant
awn Jamison', '1801'), ('Antawn Jamison', '1689']], 'CHI': [['Jalen Rose', '1
816'], ('Luol Deng', '1430'), ('Jalen Rose', '1696'), ('Luol Deng', '1540'),
('Derrick Rose', '2026']], 'CLE': [['LeBron James', '2175'], ('LeBron James',
'2478'), ('LeBron James', '2132'), ('Ricky Davis', '1626'), ('LeBron James',
'1654']], 'UTA': [['Deron Williams', '1545'], ('Karl Malone', '1788'), ('Der
on Williams', '1297'), ('Karl Malone', '2095'), ('Mehmet Okur', '1472']], 'HO
U': [['Steve Francis', '1703'], ('Cuttino Mobley', '1260'), ('Steve Francis',
'1591'), ('Steve Francis', '1310'), ('Tracy McGrady', '2003']], 'IND': [['Re
ggie Miller', '1527'], ('Reggie Miller', '1470'), ('Jalen Rose', '1457'), ('P
aul George', '1377'), ('Mike Dunleavy', '1565']], 'MIL': [['Gary Payton', '16
34'], ('Anthony Mason', '787'), ('Michael Redd', '2028'), ('Ray Allen', '1886
'), ('Monta Ellis', '1577']], 'MIN': [['Kevin Garnett', '1883'], ('Kevin Garn
ett', '1857'), ('Kevin Garnett', '1987'), ('Ricky Davis', '1516'), ('Kevin Ga
rnett', '1784']], 'PHI': [['Allen Iverson', '2262'], ('Andre Iguodala', '1541
'), ('Andre Iguodala', '1630'), ('Andre Iguodala', '1401'), ('Allen Iverson',
'2302']], 'PHX': [['Shawn Marion', '1716'], ('Joe Johnson', '1367'), ('Shawn
Marion', '1769'), ('Stephon Marbury', '1806'), ('Joe Johnson', '1400']], 'TO
R': [['Morris Peterson', '1374'], ('Vince Carter', '2107'), ('Chris Bosh', '1
361'), ('DeMar DeRozan', '1791'), ('DeMar DeRozan', '1485']], 'BOL': [['Gianl
uca Basile', '516'], ('Marco Belinelli', '620'), ('Kiwane Garris', '432'), ('
Brett Blizard', '491'), ('Ruben Douglas', '573']]

Escribir 'fase de grupos asincrono': fase de grupos asincrono
Recibido: ['PHI', 'TOR', 'MIN', 'HOU', 'CLE', 'WAS', 'SEA', 'SAS', 'OKC', 'NO
P', 'LAL', 'MIA', 'DAL', 'GSW', 'BOS', 'ATL']

Escribir 'fase de grupos sincrono': fase de grupos sincrono
Recibido: ['BOS', 'ATL', 'DAL', 'GSW', 'LAL', 'MIA', 'OKC', 'NOP', 'SEA', 'SA
S', 'CLE', 'WAS', 'MIN', 'HOU', 'PHI', 'TOR']

Escribir 'eliminatorias asincrono': eliminatorias asincrono
Recibido: ['DAL', 'WAS', 'NOP']

Escribir 'eliminatorias sincrono': eliminatorias sincrono
Escribir 'eliminatorias sincrono': eliminatorias sincrono
Recibido: ['TOR', 'HOU', 'ATL']

Escribir 'reporte' para ver las listas obtenidas y tiempos de ejecucion: repo
rte
Recibido: Reporte generado

PS C:\Users\Danie\Desktop\Jeremy\01 PUCP\6to Ciclo\02 OAC\04 Evaluaciones\Evaluaciones 23-0\PC4>
```

```
servidor_20206228.py M  reporte.txt U  prueba.py M

reporte.txt
1  LISTA DE CLASIFICADOS A LA FASE DE ELIMINATORIAS
2  -----
3  SINCRONO
4  ['BOS', 'ATL', 'DAL', 'GSW', 'LAL', 'MIA', 'OKC', 'NOP', 'SEA', 'SAS', 'CLE', 'WAS', 'MIN', 'HOU', 'PHI', 'TOR']
5  Tiempo de ejecucion sincrono: 7.215 segundos
6  ASINCRONO
7  ['PHI', 'TOR', 'MIN', 'HOU', 'CLE', 'WAS', 'SEA', 'SAS', 'OKC', 'NOP', 'LAL', 'MIA', 'DAL', 'GSW', 'BOS', 'ATL']
8  Tiempo de ejecucion asincrono: 0.167 segundos
9
10 PODIO DE LA FASE DE ELIMINATORIAS
11 -----
12 SINCRONO
13 ['TOR', 'HOU', 'ATL']
14 Tiempo de ejecucion sincrono: 2.256 segundos
15 ASINCRONO
16 ['DAL', 'WAS', 'NOP']
17 Tiempo de ejecucion asincrono: 0.619 segundos
```

PREGUNTA FINAL:

¿Qué diferencias puede notar entre la implementación síncrona y asíncrona? ¿A qué se debe la diferencia entre los tiempos de ejecución?

Se nota que los tiempos disminuyen bastante en la asíncrona, esto se debe a que cada partido se juega en aproximadamente 0.15s y vemos que en la fase de grupos al jugarse en simultáneo todos los partidos tenemos un tiempo de 0.16 que se acerca a los 0.15 de un solo partido, mientras que cuando se juega uno por uno demora el tiempo sumado de cada uno.

Luego en la fase de eliminatorias, tenemos octavos, cuartos, semis y final; donde tiene que acabar octavos para empezar cuartos y así sucesivamente, por lo que vemos que los 0.15s, que dura un partido, por las 4 rondas nos da 0.60s que es casi lo mismo al tiempo de ejecución en asíncrono, esto se debe a que octavos se juega en simultáneo y luego cuartos en simultáneo y así hasta llegar a la final.

Nota: adjunto también el código de prueba llamado prueba.py donde se puede hacer impresiones detalladas de cada partido que se juega.