# PROYECTO PL APROLOGADOS

Asier Aguilar Soraluce

Xiomara G. Cáceres

16 de mayo del 2025

# Índice

| Índice             |    |  |  |  |
|--------------------|----|--|--|--|
| Pruebas            |    |  |  |  |
| Funciones probadas | 2  |  |  |  |
| Prueba 1           |    |  |  |  |
| Prueba 2           | 12 |  |  |  |
| Prueba 3           |    |  |  |  |
| Falta por hacer    |    |  |  |  |

# Pruebas

### Funciones probadas

- ?- establecer\_opcion(reparto,manual).
- ?- iniciar\_partida(player\_1,player\_2).
- ?- jugar\_jugador(O,F,C,Palabra).
- ?- mostrar\_puntuacion().
- ?- acabar\_partida().
- ?- mostrar\_fichas(player\_1).
- ?- ver\_resumen().
- ?- ver\_ranking().
- ?- establecer\_opcion(idioma,en).
- ?- ver\_historial(player\_1).
- ?- pasar\_turno(player\_1).

### Prueba 1

```
1 ?- establecer_opcion(modo,pvp)
.
true.
```

| ?- jugar_jugador(h,7,7,lenta).  |
|---|
| TP    0L   1 1 1P   0L  TP  |
| DP       TL       TL     TL       DP  |
| DP       OL     DL       DP   |
| DL    OP     OL    OP    DL   |
|   |
| n   n  n   n   n  |
| o.       o.     o.     b.       o.  |
| TP    DL     U   e   n   t   a    TP  |
| o.       o.     o.     o.       o.  |
| n   n   n   n  n  |
| 0.00           0.00   1   |
| DL         DP            DL         DP      DL  |
| OP       OL     DL       DP   |
| 00                         00   |
| TP        OL           TP        OL     TP  |
| alabra formada: lenta<br>untuacion obtenida: 6<br>ichas disponibles: [m,r]  |
| ichas disponibles en la bolsa: [e,e,e,e,e,e,e,e,e,e,d,g,n,n,n,u,u,u,u,c,c,c,r,r,r,a,a,a,a,a,a,a,a,a,a,a,n,t,t,t,t,l,l,i,i,i,i,i,i,i,i,i,i,i,i,i,i |

errecciona o tetras separadas por comas (por ]: o,e,a,u,e Finas del jugador player\_1: [m,r,o,e,a,u,e] Ahora es el turno del jugador player\_2 true

| 4 ?- jugar_jugador(v,7,10,tu).                             |
|--|
| TP     DL     TP       DL     TP                           |
| DP       TL     TL     DP                                  |
| DP       DL     DL     DP                                  |
| DL     DP     DL     DD     DL                             |
| DP       DP  |
|  |
| DL     DL     DL     DL     DL     DL     DL               |
| TP    DL     l   e   n   t   a    TP                       |
| DL     DL     DL     DL     DL     DL     DL     DL     DL |
| n   n  |
| DP       DP  |
| DL     DP       DL       DP       DL                       |
| DP       DL     DL     DP                                  |
| DP                 DP                                      |
| TP     DL     TP       DL     TP                           |

Palabra formada: tu
Puntuacion obtenida: 2
Fichas disponibles: [c,n,g,d,d,e]

| 5 ?- jugar_jugador(v,7,7,leer).  |
|--|
| TP       OL       TP       OL     TP                                       |
|  |
| -  |
|  |
|  |
| n   n  n  n  n  n  n   |
| DL       DL     DL     DL     DL   |
| TP    DL     T   e   n   t   a     TP                                      |
| DL   DL e DL  u  DL  |
| n   n  e  n  n  n  |
| -  |
| <br>   |
|  |
| DP   |
| TP     OL       TP       OL     TP   |
| Palabra formada: leer Puntuacion obtenida: 4 Fichas disponibles: [m,o,a,u] |
| Fichas disponibles en la bolsa: [p,e,e,e,e,e,e,e,e,e,u,u,u,a,a,a,a,a,a,a,a |

| 6 ?- jugar_jugador(v,6,11,da).   |
|--|
| TP       DL       TP       DL     TP   |
| DP  TL  TL  TL  DP   |
| DP   DL  DL  DP  |
| DL     DP       DL       DP     DL   |
| DP     DP  |
| n    n    n    n   |
| DL   DL  DL  d DL  |
| TP   DL     l   e   n   t   a   TP   |
| DL   DL e DL  u  DL  |
| TL    TL    e    TL    TL  |
| DP  r  DP  |
| DL     DP       DL       DP     DL   |
| DP   DL  DL  DP  |
| DP          DP   |
| TP     DL     TP       DL     TP   |
| Palabra formada: da Puntuacion obtenida: 3 Fichas disponibles: [c,n,g,d,e,p]         |
| Fichas disponibles en la bolsa: [0,0,0,0,0,p,e,e,e,e,e,e,e,e,e,e,e,e,u,u,u,a,a,a,a,a |

| 7 ?- jugar_jugador(v,5,9,mono).   |
|---|
| TP       DL       TP       DL     TP  |
| DP   TL  TL  TL  DP   |
| DP   DL  DL   DP  |
| DL  |
| DP         DP       DP  |
| π  π  π  m  m  π  |
| DL   DL  DL   |
| <br>  TP    DL     l   e   n   t   a     TP   |
| DL    DL   e   DL   o   u   DL  |
| π  π  π  e  π  π  |
| DP  r  DP   r   |
| DL  |
| DP   DL  DL   DP  |
| DP  |
| TP  |
| Palabra formada: mono<br>Puntuacion obtenida: 12<br>Fichas disponibles: [a,u,o,o]   |
| Fichas disponibles en la bolsa: [a,a,a,a,a,a,a,a,a,o,o,o,o,o,p,e,e,e,e,e,e,e,e,u,u,u,d,g,n,n,n,c,c,c,r,r,r,m,t,t,t,l,l,i,i,i,i,i,i,i,i,s,s,s,s,s,b,b,f,h,h,v,y,q,j,x,ñ,z,\$,\$] Selecciona 3 letras separadas por comas (por ejemplo: a,b,c,):  : c,ñ,f  Fichas del jugador player_1: [a,u,o,o,c,ñ,f] Ahora es el turno del jugador player_2 true . |

```
9 ?- mostrar_puntuacion.
Puntuación del jugador 1: 22
Puntuación del jugador 2: 17
true.

10 ?- mostrar_fichas(player_1).
Fichas del jugador player_1: [a,u,o,o,c,ñ,f]
true.

11 ?- mostrar_fichas(player_2).
Fichas del jugador player_2: [c,n,g,a,u,t,o]
true.
```

13 ?- ver\_resumen.

Configuracion de la partida:

Modo de juego : pvp Idioma : es Reparto : manual

Empieza : 0

Resumen por turno:

Jugador : player\_1
Palabra : lenta
Puntos obtenidos : 6
Fichas disponibles: [m,r]

Jugador : player\_2

Palabra : tu Puntos obtenidos : 2

Fichas disponibles: [c,n,g,d,d,e]

Jugador : player\_1
Palabra : leer
Puntos obtenidos : 4

Fichas disponibles: [m,o,a,u]

Jugador : player\_2

Palabra : da Puntos obtenidos : 3

Fichas disponibles: [c,n,g,d,e,p]

Jugador : player\_1
Palabra : mono
Puntos obtenidos : 12

Fichas disponibles: [a,u,o,o]

Jugador : player\_2
Palabra : pedo
Puntos obtenidos : 12

Fichas disponibles: [c,n,g,a]

true.

| 14 ?- jugar_jugador(h,10,5,caro).  |
|--|
| TP   |
| DP   |
|  |
| DL   |
|  |
| π   π   m   π  π   |
| DL    p   e   d   o     d   DL   |
|  |
| DL     DL   e   DL   o   u     DL  |
| ТL    ТL    e    TL    ТL  |
| DP c a r o  DP   |
| DL   |
| DP    DL    DL    DP   |
| DP   |
| TP     DL       TP       DL     TP   |
| Palabra formada: caro<br>Puntuacion obtenida: 6  |
| Fichas disponibles: [u,o,ñ,f]  |
| Fichas disponibles en la bolsa: [0,0,0,0,t,t,u,u,c,c,a,a,a,a,a,a,a,a,a,a,e,e,e,e,e,e,e,e |
| true .   |

16 ?- jugar\_jugador(v,9,6,gato) |---|---|DP|---|--|DL|---|DL|---|DL|---|DP|---|--| |---|TL|---|--|TL|---|TL|---|--|m|---|---|TL|---| | TP | --- | DL | --- | --- | l | e | n | t | a | --- | TP | |---|--|DL|---|DL|e|DL|o|u|---|DL|---| |---|TL|---|---|TL|g|e|---|TL|---|---|TL|---| |---|--|DP|---|--|--|--|--|DL|---|--|DP|---|--| Palabra formada: gato Puntuacion obtenida: 6 Fichas disponibles: [c,n,a,u] 20 ?- jugar\_jugador(h,5,9,moro). | --- | DP | --- | --- | --- | TL | --- | --- | TL | --- | --- | DP | --- | |---|---|DP|---|---|DL|---|DL|---|DP|---|--| -- | --- | DP | --- | --- | DL | --- | --- | DP | --- | --- | DL | |---|---|DP |---|--|DP |---|---| |---|---|DL|---|---|p|e|d|o|---|d|DL|<u>---</u>|---| |---|---|DL|---|---|DL|e|DL|o|u|---|DL|---| |---|т.|---|---|т.|g|е|---|т.|---|---|т.|---| |---|---|---|DP|c|a|r|o|---|DP|---|---|---| |---|--|DP|---|--|--||0||---|DL|---|---|DP|---|---| Palabra formada: moro Puntuacion obtenida: 6 Fichas disponibles: [u,ñ,f,x] |: p,s,t Fichas del jugador player\_1: [u,ñ,f,x,p,s,t] Ahora es el turno del jugador player\_2 true .

```
21 ?- mostrar_puntuacion.
PuntuaciÃ'n del jugador 1: 34
PuntuaciÃ'n del jugador 2: 23
true.

22 ?- abandonar_partida(player_2).
El jugador player_1 ha ganado la partida.
true.

23 ?- ver_ranking.
Numero y porcentaje de victorias ordenados:
Jugador: player_1, Ganadas: 1, Perdidas: 0, Porcentaje: 100.00%
Jugador: player_2, Ganadas: 0, Perdidas: 1, Porcentaje: 0.00%
Puntuacion maxima y media ordenados:
Jugador: player_1, Maxima: 34, Media: 34.00
Jugador: player_2, Maxima: 23, Media: 23.00
true.
```

```
25 ?- ver_historial(player_1).
El jugador player_1 ha ganado 1 partidas y ha perdido 0 partidas.
Su puntuaciÃ'n mÃ;xima es 34 y la puntuaciÃ'n media es 34.00%
true.

26 ?- ver_historial(player_2).
El jugador player_2 ha ganado 0 partidas y ha perdido 1 partidas.
Su puntuaciÃ'n mÃ;xima es 23 y la puntuaciÃ'n media es 23.00%
true.
```

### Prueba 2

```
iniciar_partida(player_1,player_2).
 TP | --- | DL | --- | TP | --- | TP | --- | DL | --- | TP |
 --- | DP | --- | --- | TL | --- | TL | --- | TL | --- | DP | --- |
 --- | --- | DP | --- | --- | DL | --- | DL | --- | DP | --- | --- |
   - | --- | --- | DP | --- | --- | --- | --- | DP | --- | --- | --- |
 --- | TL | --- | --- | TL | --- |
 --- | --- | DL | --- | --- | DL |
TP | --- | --- | DL | --- | --- | * | --- | --- | DL | --- | TP |
 --- | --- | DL | --- | --- | DL |
 | --- | --- | DP | --- | --- | --- | DP | --- | --- | --- |
--- | DP | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | DP | --- |
| TP | --- | --- | DL | --- | --- | TP | --- | --- | DL | --- | --- | TP |
Fichas del jugador player_1: [l,n,t,m,a,r,e]
Fichas del jugador player_2: [c,u,n,g,d,d,e]
true .
```

| ?- jugar_jugador(h,7,7,lenta).  |
|---|
| TP     DL     TP       DL     TP  |
| DP   TL  TL  TL  DP   |
| DP       DL     DL       DP   |
| DL  |
| DP       DP   |
| TL       TL       TL       TL     TL  |
| DL       DL     DL       DL   |
| TP     DL       l   e   n   t   a     TP  |
| DL    DL   DL    DL   |
| TL       TL       TL       TL     TL  |
| DP  |
| DL  |
| DP       DL     DL       DP   |
| DP                 DP   |
| TP     DL     TP       DL     TP  |
| Palabra formada: lenta<br>Puntuacion obtenida: 6<br>Fichas disponibles: [m,r]                           |
| Fichas del jugador player_1: [m,r,o,e,a,u,e]<br>Ahora es el turno del jugador player_2<br><b>true .</b> |

| ?- jugar_jugador(v,7,10,tu).  |
|---|
| TP     DL       TP       DL     TP  |
| DP       TL       TL       DP   |
| DP       DL     DL     DP   |
| DL  |
| DP       DP   |
| TL       TL       TL       TL     TL  |
| DL       DL     DL     DL   |
| TP     DL       l   e   n   t   a     TP  |
| DL    DL   DL   u  DL   |
| TL       TL       TL       TL     TL  |
| DP         DP   |
| DL  |
| DP       DL     DL     DP   |
| DP                 DP   |
| TP     DL     TP       DL     TP  |
| Palabra formada: tu Puntuacion obtenida: 2 Fichas disponibles: [c,n,g,d,d,e]                            |
| Fichas del jugador player_2: [c,n,g,d,d,e,p]<br>Ahora es el turno del jugador player_1<br><b>true .</b> |

| ?- juga                                | ır_jug         | ador(v,            | 7,7,1          | eer). |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--|----------------|--------------------|----------------|-------|--------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| TP                                     |                |                    | DL             |       |        |        | TP |    |    |    | DL |    |    | TP |
|  | DP             |                    |                |       | TL     |        |    |    | TL |    |    |    | DP | [  |
|  |                | DP                 |                |       |        | DL     |    | DL |    |    |    | DP |    |    |
| DL                                     |                |                    | DP             |       |        |        | DL |    |    |    | DP |    |    | DL |
|  |                |                    |                | DP    |        |        |    |    |    | DP |    |    |    | [  |
|  | TL             |                    |                |       | TL     |        |    |    | TL |    |    |    | TL | [  |
|  |                | DL                 |                |       |        | DL     |    | DL |    |    |    | DL |    | [  |
| TP                                     |                |                    | DL             |       |        |        | l  | e  | n  | t  | a  |    |    | TP |
|  |                | DL                 |                |       |        | DL     | e  | DL |    | u  |    | DL |    | [  |
|  | TL             |                    |                |       | TL     |        | e  |    | TL |    |    |    | TL | [  |
|  |                |                    |                | DP    |        |        | Ιr |    |    | DP |    |    |    | [  |
| DL                                     |                |                    | DP             |       |        |        | DL |    |    |    | DP |    |    | DL |
|  |                | DP                 |                |       |        | DL     |    | DL |    |    |    | DP |    | [  |
|  | DP             |                    |                |       |        |        |    |    |    |    |    |    | DP | [  |
| TP                                     |                |                    | DL             |       |        |        | TP |    |    |    | DL |    |    | TP |
| Palabra<br>Puntuac<br>Fichas<br>Fichas | ion o<br>dispo | btenida<br>nibles: | a: 4<br>: [m,o |       | n.o.a. | u,o,o, | ol |    |    |    |    |    |    |    |
| Ahora e<br><b>true .</b>               |                |                    |                |       |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |

| ?- jugar_jugador(v,6,11,da).  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|
| TP     DL       TP       DL     TP  |  |  |  |  |  |  |
| DP       TL       TL       DP   |  |  |  |  |  |  |
| DP       DL     DL     DP   |  |  |  |  |  |  |
| DL  |  |  |  |  |  |  |
| DP  DP    DP  |  |  |  |  |  |  |
| TL       TL       TL       TL     TL  |  |  |  |  |  |  |
| DL    DL   DL   d  DL   |  |  |  |  |  |  |
| TP       DL       l   e   n   t   a     TP  |  |  |  |  |  |  |
| DL    DL   e   DL    u   DL   |  |  |  |  |  |  |
| TL   TL  e  TL   TL   |  |  |  |  |  |  |
| DP  DP  r  DP   |  |  |  |  |  |  |
| DL  |  |  |  |  |  |  |
| DP   DL  DL  DP   |  |  |  |  |  |  |
| DP                   DP   |  |  |  |  |  |  |
| TP       DL       TP       DL     TP  |  |  |  |  |  |  |
| Palabra formada: da<br>Puntuacion obtenida: 3<br>Fichas disponibles: [c,n,g,d,e,p]                      |  |  |  |  |  |  |
| Fichas del jugador player_2: [c,n,g,d,e,p,a]<br>Ahora es el turno del jugador player_1<br><b>true .</b> |  |  |  |  |  |  |

| ?- jugar_jugador(v,5,9,mono).  |
|--|
| TP   |
| DP       TL       TL       DP  |
| DP       DL     DL     DP  |
| DL   |
| DP       DP  |
| TL       TL       m       TL   |
| DL  d DL   |
| TP   |
| DL    DL   e   DL   o   u   DL   |
| TL       TL     e     TL       TL  |
| DP  DP  r  DP  |
| DL   |
| DP   DL  DL  DP  |
| DP   DP  |
| TP       DL       TP       DL     TP   |
| Palabra formada: mono Puntuacion obtenida: 12 Fichas disponibles: [a,u,o,o]                      |
| Fichas del jugador player_1: [a,u,o,o,c,ñ,f]<br>Ahora es el turno del jugador player_2<br>true . |

```
?- jugar_jugador(h,6,6,pedo).
TP | --- | --- | DL | --- | --- | TP | --- | --- | DL | --- | TP |
--- | DP | --- | --- | TL | --- | TL | --- | DP | --- |
--- | --- | DP | --- | --- | DL | --- | DL | --- | DP | --- | --- |
DL | --- | --- | DP | --- | --- | DL | --- | --- | DP | --- | --- | DL |
   | --- | --- | DP | --- | --- | --- | DP | --- | --- | --- |
   TP | --- | DL | --- | --- | l | e | n | t | a | --- | TP |
 --- | --- | --- | DP | --- | r | --- | DP | --- | --- | --- |
DL | --- | --- | DP | --- | --- | DL | --- | --- | DP | --- | --- | DL |
--- | --- | DP | --- | --- | DL | --- | DL | --- | DP | --- | --- |
--- | DP | --- | --- | --- | --- | --- | DP | --- | DP | --- |
TP | --- | --- | DL | --- | --- | TP | --- | --- | DL | --- | --- | TP |
Palabra formada: pedo
Puntuacion obtenida: 12
Fichas disponibles: [c,n,g,a]
Fichas del jugador player_2: [c,n,g,a,u,t,o]
Ahora es el turno del jugador player_1
true .
```

```
?- mostrar_puntuacion().
Puntuación del jugador 1: 22
Puntuación del jugador 2: 17
true.
```

```
?- acabar_partida().
El jugador player_1 ha ganado la partida.
true
```

### Prueba 3

?- establecer\_opcion(idioma,en).
true.

```
?- iniciar partida(player 1,player 2).
| TP | --- | --- | DL | --- | --- | TP | --- | --- | DL | --- | TP |
| --- | DP | --- | --- | TL | --- | --- | TL | --- | TL | --- | --- | DP | --- |
| --- | --- | --- | --- | DP | --- | --- | --- | --- | DP | --- | --- | --- |
| --- | --- | --- | --- | DP | --- | --- | --- | --- | DP | --- | --- | --- |
| --- | DP | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | DP | --- |
Fichas del jugador player_1: [l,o,s,g,w,p,f]
Fichas del jugador player_2: [a,r,u,e,e,d,r]
true
```

```
?- jugar jugador(h,7,7,log).
| --- | DP | --- | --- | TL | --- | --- | TL | --- | TL | --- | --- | DP | --- |
| --- | --- | --- | DP | --- | --- | --- | DP | --- | --- | --- |
| --- | TL | --- |
| TP | --- | DL | --- | TP |
| --- | --- | --- | DP | --- | --- | --- | DP | --- | --- | --- |
| --- | DP | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | DP | --- |
Palabra formada: log
Puntuacion obtenida: 4
Fichas disponibles: [s,w,p,f]
Fichas del jugador player 1: [s,w,p,f,x,t,l]
Ahora es el turno del jugador player 2
true .
```

| ?- jugar_jugador(v,6,9,agree).   |
|--|
| TP     DL     TP     TP     DL     TP  |
| DP       TL     TL     TL     DP   |
| DP    DL    DL    DP   |
| DL   |
| DP    DP   |
| TL    TL    TL    TL    TL   |
| DL   DL   DL   a   DL  |
| TP     DL       l   o   g     DL     TP  |
| DL    DL   DL   r   DL   |
| TL       TL       e       TL   |
| e   DP   |
| DL   |
| DP       DL     DL     DP  |
| DP               DP  |
| TP     DL     TP     TP     DL     TP  |
| Palabra formada: agree<br>Puntuacion obtenida: 8   |
| Fichas disponibles: [u,d,r]  |
| Fichas del jugador player_2: [u,d,r,t,j,t,n] Ahora es el turno del jugador player_1 true . |

```
?- jugar jugador(h,6,7,swap).
--- | DP | --- | --- | TL | --- | TL | --- | DP | --- |
--- | --- | DP | --- | --- | DL | --- | DL | --- | DP | --- | --- |
| --- | --- | --- | DP | --- | --- | --- | DP | --- | --- | --- |
|---|--|DL|---|DL|s|w|a|p|---|DL|---|
-- | --- | --- | DP | --- | --- | --- | e | DP | --- | --- | --- |
DL |---|DP |---|--|DL |---|---|DP |---|---|DL |
--- | --- | DP | --- | --- | DL | --- | DL | --- | DP | --- | --- |
--- | DP | --- | --- | --- | --- | --- | --- | DP | --- |
Palabra formada: swap
Puntuacion obtenida: 13
Fichas disponibles: [f,x,t,l]
Fichas del jugador player_1: [f,x,t,l,h,k,s]
Ahora es el turno del jugador player_2
true .
```

?- pasar\_turno(player\_2).
Ahora es el turno del jugador player\_1
true.

```
?- mostrar_puntuacion.
Puntuación del jugador 1: 17
Puntuación del jugador 2: 8
true.
```

# Falta por hacer

- La máquina no puede jugar por sí sola. Intentamos aproximar este problema mediante fuerza bruta, cogiendo un carácter de la tabla, uno de la bolsa del ordenador, calcular todas las posibles permutaciones de dichos caracteres y probar si encajan en todas las posiciones (en cuanto detecte un true para), sí con todas las permutaciones no devuelve ningún true añade otro carácter de la bolsa de los caracteres del ordenador y lo vuelve a intentar. Actualmente no pasa de los dos caracteres.
- No se gestiona el fin de partida cuando alguno de los jugadores se quede sin fichas, las únicas opciones para acabar son abandonar (pierde quien abandone) y acabar\_partida (pierde quien menos puntos tenga).