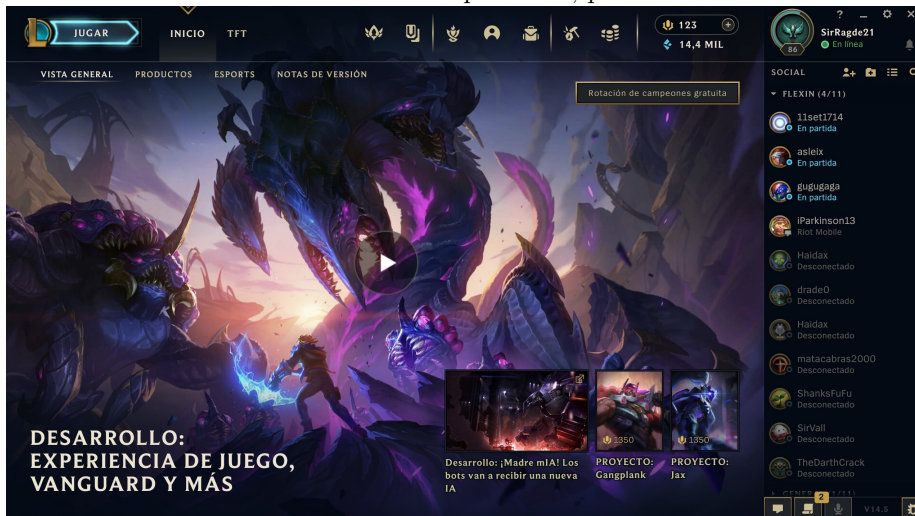


210. El del LOL (Lectura Obligatoria Laboral)

Francesco Virgolini
Fiñáuuuuu

Bueno m'anava a ficar a escriure el problema, però el deber me llama...



Els cabrons dels meus amics han començat a jugar 5 minuts abans de que entri així que tinc una estoneta.

Per començar observem que per pujar de Ferro IV a Platí IV (ens conformem amb poc) cal pujar $3 \times 4 = 12$ divisions amb promocions bo3 i $1 \times 4 = 4$ divisions amb promocions bo5. Com l'esperança és additiva, si l'esperança de partides per una divisió bo3 és E_3 i bo5 és E_5 la resposta que busquem és $12E_3 + 4E_5$. També volia dir abans de continuar que un 60% em sembla poc, literal fiquem-vos a fer duo amb K'Sante i Smolder i guanyareu el 94% fins arribar a Diamante. Ara el que ens queda és un problema *finit* però amb molts càlculs, així que els faré en Python. Només cal fixar-nos que per al bo3 podem expressar l'esperança de partides necessàries com una recurrència amb els següents estats:

0LP, 20LP, 40LP. 60LP, 80LP, 0-0, 0-1, 1-0, 1-1.

Similarment per a les bo5:

0LP, 20LP, 40LP. 60LP, 80LP, 0-0, 0-1, 1-0, 1-1, 0-2, 1-2, 2-2, 2-1, 2-0.

Ara si expressem això com a vectors X amb matrius de transició M només ens cal resoldre $MX + 1 = X$ on 1 és un vector tot de 1 que és el que te en compte

que cada cop que fem una transició juguem una partida. Les matrius en qüestió són les següents. Per al bo3:

$$\begin{pmatrix} 2/5 & 3/5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 2/5 & 0 & 3/5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2/5 & 0 & 3/5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 2/5 & 0 & 3/5 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 2/5 & 0 & 3/5 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 2/5 & 3/5 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 2/5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 3/5 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 2/5 \\ 0 & 0 & 0 & 2/5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

I per al bo5:

$$\begin{pmatrix} 2/5 & 3/5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 2/5 & 0 & 3/5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2/5 & 0 & 3/5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 2/5 & 0 & 3/5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 2/5 & 0 & 3/5 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 2/5 & 3/5 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 3/5 & 2/5 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 2/5 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 3/5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 2/5 & 0 & 3/5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 2/5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 3/5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 2/5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 3/5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 2/5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2/5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 2/5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Mentres enganxava la matriu han començat les partides:



En les que he feditat com un cabró:

GENERAL	TFT
VICTORIA Normal (reclutamiento) 18	Grieta del Invocador 38:21 · 10/03/2024 6 / 7 / 14 213 14.467
DERROTA Normal (reclutamiento) 14	Grieta del Invocador 33:40 · 10/03/2024 0 / 10 / 21 31 8457
VICTORIA Normal (reclutamiento) 13	Grieta del Invocador 20:10 · 09/03/2024 0 / 1 / 1 138 6257
VICTORIA ARAM 18	Abismo de los Lamentos 20:07 · 09/03/2024 16 / 6 / 15 84 16.847
DERROTA ARAM 15	Abismo de los Lamentos 14:37 · 09/03/2024 8 / 8 / 16 62 10.432
VICTORIA ARAM 16	Abismo de los Lamentos 18:00 · 09/03/2024

Ara un ARAM i a dormir. (l'hem guanyat, Bardo ADC op)

Bueno el que deia, que amb les matrius aquestes i el sistema dit, Python ens dona la resposta:

$$E_3 = 485815/19683 \approx 24.681959$$

$$E_5 = 13558420/518319 \approx 26.158446$$

I per tant la resposta final és:

$$12E_3 + 4E_5 = 12 \cdot 485815/19683 + 4 \cdot 13558420/518319 = 207751220/518319 \approx 400.82$$

partidetes, el que jo diria un finde de “jugar poc” quan estava a 3r de la ESO.
Per acabar només us vull recordar que [sempre recordeu el drama](#).