

LAS COMPUTADORAS Y EL AJEDREZ

JUAN E. MILA LEON

RESEÑA HISTORICA

Desde la época del misticismo y la superstición, la idea de una máquina ajedrecista, había intrigado a la humanidad.

Hacia el año de 1769, el barón húngaro Wolfgang von Kempelen, construyó un aparato para jugar ajedrez. Este artificio tenía la apariencia de la figura humana de un turco y verificaba las jugadas sobre un tablero con sus fichas, mediante complejos mecanismos que daban la impresión de una actuación automática. El turco se presentó en varias ciudades europeas e inclusive jugó con María Teresa de Austria, Catalina de Rusia y Napoleón Bonaparte.

En 1817 un prestidigitador, en dificultades económicas por el apogeo del autómatas, decidió retar al turco. Ante la expectativa general, se agotó la boletería del principal teatro parisiense. La partida resultó interesante, pero cuan-

do la máquina consiguió ventaja definitiva y se creía que el mago abandonaría la lucha, este gritó: "¡Fuego, se quema el teatro!". Y ante el estupor de los asistentes, el primero en tratar de huír fue el oculto manipulador del aparato, un conocido ajedrecista austriaco, llamado Johann Allgaier. De esta manera se descubrió el "pastel", en medio de la rechifla colectiva.

Algunos años más tarde, el turco viajó a los Estados Unidos donde efectuó varias exhibiciones, pero ya sin los éxitos anteriores.

El primer robot auténtico para ejecutar un mate de torre y rey contra rey fue fabricado por el ingeniero español Leonardo Torres Quevedo en el año de 1890 y luego, los pioneros de la electrónica: John Neuman y Norbert Wiener, desarrollaron las teorías cibernéticas, estudiaron la programación de algunos juegos de estrategia y emplearon el primer método eurístico para analizar posiciones ajedrecísticas.

* Maestro de ajedrez. Miembro de la Federación Colombiana FECODAZ.

En 1949, Claude Shannon describió el sistema para el cálculo de movimientos, la evaluación de las posiciones y la decisión entre las varias respuestas posibles como fuentes de información para un ordenador. Un año después, ingenieros norteamericanos realizaron en el laboratorio de Los Alamos una partida de demostración frente a un contendor humano, en una variación de mini-ajedrez, tablero de 36 casillas y 12 figuras por bando.

La primera confrontación internacional se celebró en 1967 entre los cerebros electrónicos: M20 del Instituto Físico de Moscú y el IBM709 de Stanford, California. En el encuentro, pactado a cuatro partidas y hasta cuarenta jugadas, resultó vencedor el representante de la Unión Soviética por el marcador de 3 a 1.

En 1974, Estocolmo recibió a 13 aspirantes a la conquista del primer campeonato mundial para computadoras. Al finalizar el certamen, por sistema suizo, la clasificación de honor quedó así: 1o. Kaissa (URSS), 2o. Chess 4.0 (USA) y 3o. Rabbit (Canadá).

Cuatro años más tarde, Chess 4,8 tomó la revancha y se adjudicó el máximo galardón al superar a Kaissa y a otros quince oponentes de ocho países. Desde entonces, el programa norteamericano preparado por Larry Atkin y David Slate, se considera como el mejor.

Cuando en 1965, el campeón mundial del juego de damas, Weaver Hellman, ganó cuatro partidas y empató una, en un encuentro por correo contra un ordenador IBM, se creyó que la máquina nunca derrotaría a un buen

jugador, pero el progreso ha sido raudo y en la actualidad, el programa Checkers 64, no pierde con ningún contendor humano y aprovecha la mínima imprecisión para asegurar la victoria.

ESTRATEGIA SIMPLE

Los programas para jugar ajedrez se basan en el procedimiento uniforme para resolver un problema específico, denominado algoritmo, al cual se le combina métodos eurísticos y se ensayan diversos enfoques en cualquier parte del problema para evaluar la fuerza de sus posiciones en el tablero e hipotéticamente, seleccionar la mejor jugada.

Como este artículo no pretende exponer lucubraciones sobre diagramas de flujo, sistemas de selección de medios fines o búsqueda de árboles de discriminación para movimientos de un juego tan complejo como el ajedrez que rebasa los límites de la lógica y penetra en la dialéctica, vamos a relacionar un programa de un pasatiempo de estrategia simple.

En "La suma del 21" intervienen dos jugadores, quienes en forma alternativa adicionan uno cualquiera de los tres elementos: los números 1, 2 y 3. La partida se decide a favor del jugador que llegue primero a 21.

El programa, elaborado con asesoría del ingeniero Fernando Estrella, emplea el lenguaje Basic para microcomputador Sinclair, pero puede ser adaptado para cualquier otra marca.

- 1 REM JUEGO DE LA SUMA DEL
21. ENERO DE 1984
- 2 LET J = 1
- 3 LET SU = 0

```

(C/P)?"
5 INPUT A$
6 IF A$ = "P" THEN GOTO 10
7 IF A$ <> "C" THEN GOTO 4
8 LET RE = 1
9 GOTO 100
10 PRINT "ENTRE NUMERO"
15 INPUT RE
17 IF RE = 0 OR RE > 3 THEN
  GOTO 10
20 LET SU = SU + RE
30 PRINT "LA SUMA VA EN"; SU
40 IF SU = 21 THEN GOTO 300
50 LET K = 4 * J + 1
60 LET RE = K - SU
70 IF RE <= 3 THEN LET J =
  J + 1
80 IF RE = 0 THEN LET RE = 1
90 IF RE > 3 THEN LET RE = 1
100 PRINT "YO RESPONDO"; RE
110 LET SU = SU + RE
120 PRINT "LA SUMA VA EN"; SU
130 IF SU = 21 THEN GOTO 200
140 PAUSE 250
150 CLS
160 GOTO 10
200 PRINT "GANE YO"
210 STOP
300 PRINT "CONGRATULACIO
  NES. GANO UD"
310 STOP

```

Estas tres decenas de instrucciones son suficientes para que la máquina gane cuando tiene la salida, mientras si la persona inicia el juego, la computadora explotará cualquier desliz del adversario.

Para diseñar un programa de ajedrez a nivel de principiantes se necesitarían más de mil instrucciones y para ejecutar una técnica invencible habría que determinar el algoritmo

del fabuloso número total de jugadas posibles, el cual, según Godfrey Hardy es de 10^{1050}

EL HOMBRE CONTRA LA MAQUINA

A fines del año pasado, después de concluir el Torneo Internacional de Hannover, Alemania, Anatoly Karpov dio una sesión de simultáneas frente a 21 tableros. El campeón mundial obtuvo 19 victorias, pero para sorpresa general, se vio forzado a sacar dos empates: uno contra el joven de 14 años, Markus Stanl, y otro contra la minicomputadora "Mephisto".

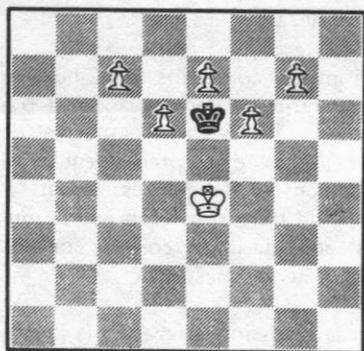
En esta última partida hubo escaramuzas emocionantes. Luego de una defensa Berlinesa en un planteamiento español, la máquina alemana maniobró con extraño movimiento de rey. Karpov entregó una calidad para mantener el ataque, pero ante la correcta defensa de su fría contendora, optó por el jaque perpetuo.

Veamos el cotejo: Blancas, Karpov; Negras, Mephisto.

1. P4R, P4R; 2. C3AR, C3AD; 3. A5C, C3A; 4. 0-0, CXP; 5. P4D, PXP; 6. T1R, P4A?!; 7. CXP, CXC; 8. DXC, R2A!; 9. A4Aj?!, P4D; 10. AXPj, A3R; 11. AXAj, RXA; 12. TXCj, PXT; 13. DXPj, R3A?!; 14. C3A, P3A!; 15. A3R, A2R; 16. T1R, D2D; 17. D4Aj, R3C; 18. P4TR, D4A; 19. P5Tj, DXP; 20. A4D?!, A3A; 21. P4CR, D4CR; 22. D4Rj, R2A; 23. D6Rj, R3C; 24. D4Rj, R2A; 25. D6Rj, R3C; 26. D4Rj, Tablas. Aquí Mephisto reclamó el empate por la triple repetición de una posición, de acuerdo con el artículo 12 de las reglas de la FIDE.

En una posición ajedrecística donde existen probabilidades reales de verificar una combinación, un maestro puede observar por anticipado de cuatro a cinco variantes que pueden alcanzar hasta cincuenta o cien jugadas para conseguir el objetivo, mientras la computadora debe analizar varios millones de situaciones para lograr el mismo resultado. El hombre, por intuición, descarta los movimientos ilógicos e innecesarios, pero la máquina requiere examinar gran cantidad de posibilidades.

Para resolver el siguiente problema de mate en tres jugadas, hace 30 años una computadora demoraba quince minutos y en la actualidad el programa Chess 5.0 gasta unos 30 segundos. Sin embargo, un buen ajedrecista puede emplear aún menos tiempo.



Juegan blancas y mate en 3

El vertiginoso avance tecnológico parece indicar que antes de finalizar el presente siglo tendremos la computadora capaz de vencer a un gran maestro. Y en los demás campos de la ciencia, el por ahora "abaco glorificado", en un futuro no muy remoto (si las armas nucleares no han borrado la civilización de la tierra), poseerá el llamado "CES": Conciencia, Emociones y Sentimientos. En cuanto a la autoprogramación de la superinteligencia metálica dijo, Frank Slaughter: "Mientras hagan falta hombres para fabricar máquinas, no hay peligro para el hombre. Recién cuando las máquinas empiecen a hacer otras máquinas, entonces sí tendremos que preocuparnos".

Pero lejos de este pesimismo admiraremos a la computadora como una esposa: soluciona problemas que uno no tenía antes.