

TALLER

PENSAMENT ESTRATÈGIC I ESCACS:

LLIÇONS DE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL

-PROGRAMA ALPHAZERO-

(6^a EDICIÓ)

amb la participació de

MIGUEL ILLESCAS. GM Escacs. ELO 2611. 8 vegades Campió Absolut d'Espanya

NATASHA REGAN (MIW Escacs) i **MATTHEW SADLER** (GM Escacs, ELO 2688, Bicampió de Gran Bretanya). Coautors del llibre *Game Changer: AlphaZero's Groundbreaking Chess Strategies and the Promise of AI*

TORD ROMSTAD. Co-creador de Stockfish, actual TCEC (*Top Chess Engine Championship*), expert en IA de l'empresa Play Magnus del campió mundial Magnus Carlsen

FRANCISCO VALLEJO. GM Escacs. ELO 2718. 5 vegades Campió Absolut d'Espanya

16-17 de maig de 2019 (9-14:30, 16:30-21 horas)
Saló de Graus, Facultat d'Economia

Organitza:

GRECO Grup d'Investigació en Estratègia, Competitivitat i Innovació de la Universitat de València



Colaboren:



UNIVERSITAT DE VALÈNCIA
Servei de Política Lingüística

Patrocinen:

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA  Facultat d'Economia

Departament de Direcció d'Empreses "Juan José Benau i Pinillas"



PRESENTACIÓ DEL TALLER

Des que el 1972 Hubert L. Dreyfus publica *What Computers Still Can't Do* i més tard, el 1986, *Mind Over Machine* i el 2001 *On The Internet*, el debat sobre la relació entre home i màquina, o entre talent i tecnologia, en el món del treball ha anat quedant superat per la realitat de forma constant. En els últims anys el discurs ha virat des de ¿Quins treballs seran substituïts per màquines? a ¿Quina part del nostre treball serà realitzat per màquines? La resposta sembla ser que l'home quedarà reservat a tasques intel·lectuals en què prevalgui la intel·ligència i la creativitat. Però tots hem sentit ja parlar que la intel·ligència artificial no necessitarà a les persones en el futur, arran del triomf del programa AlphaGo queen 2017, que no només va infligir una derrota històrica al campió mundial Lee Sedol per 100 a 0, sinó que a més, ha après a jugar per si mateix des de zero, descobrint en tres dies estratègies que l'home va demorar a trobar milers d'anys.

Deia Goethe: "Els escacs és prova d'intel·ligència". Han passat 200 anys i la frase roman vigent. Els escacs roman viu, i ens segueix evocant idees com intel·ligència, dificultat, èxit i estratègia. No és casualitat que la imatge d'aquest joc mil·lenari vingui sent utilitzada de manera recurrent per les empreses, amb lemes com "Faci la seva millor jugada" o "Planifiquem el futur". Però els escacs ha estat un dels camps pioners en els quals la interacció entre home i màquina ha estat posada a prova, perquè suposa un repte per demostrar la relabilitat de la intel·ligència i el talent humà, fins i tot quan s'enfronta a les tecnologies de la informació en una tasca per a la qual hi ha una solució. El rendiment en els escacs ha estat altament sensible als avenços tecnològics a les TIC, perquè és l'únic esport que es pot jugar per Internet i a través de mòbils. Des del triomf de Deepblue sobre Kaspàrov, el desenvolupament de nous programes d'IA ha convençut els escèptics que ja no té sentit l'enfrontament home-màquina, sinó que cal treballar amb estratègies de complementarietat.

El coneixement de les experiències dels grans mestres dels escacs pot resultar molt enriquidor per a saber com pensen, com processen informació i com prenen decisions, i també com es manegen amb i contra la IA. Perquè en l'univers de les 64 caselles, de la mateixa manera que en el món de l'empresa, és de vital importància optimitzar el càlcul i l'anàlisi, l'estratègia i la tàctica, sense oblidar la gestió de les emocions derivada de les victòries i les derrotes, així com la gestió del temps i d'altres recursos. En tots aquests aspectes les TIC brinden capacitats que poden multiplicar l'aprenentatge humà.

Nombrosos estudis confirmen la utilitat dels escacs com a eina pedagògica ja que els seus beneficis es desenvolupen en una triple vessant: formació intel·lectual, desenvolupament personal i formació en valors. Però el valor formatiu dels escacs no es limita a l'ensenyament bàsic. És igualment valuós com a mètode d'aprenentatge de certes habilitats en l'educació superior, especialment en els àmbits de l'Estratègia. John Nash, premi Nobel d'Economia 1994, ha valorat positivament la contribució dels escacs a saber decidir, mitjançant un procés organitzat, els factors determinants de l'èxit. El campió mundial, economista i empresari, Anatoly Karpov, defensa que els escacs brinda eines molt poderoses per utilitzar en el món dels negocis. I són múltiples les empreses que han desenvolupat programes de perfeccionament directiu que inclouen l'entrenament escaquístic. La nova frontera serà combinar aquests programes de desenvolupament del pensament estratègic amb l'aprenentatge en l'ús de noves tecnologies per a prendre decisions complexes amb informació limitada i en entorns competitiu.

Per traslladar el millor dels escacs a l'àmbit directiu i als reptes quotidians de prendre decisions complexes en ambient d'incertesa, sota pressió competitiva i maneiant / enfrontant-se a la IA, comptem amb algunes personalitats excepcionals, entre ells, els dos millors jugadors espanyols d'escacs de la història: el Gran Mestre Internacional Francisco Vallejo, tetracampió Campió d'Espanya, Top 35 mundial, Campió mundial Juvenil sub-18; i el Gran Mestre Internacional Miquel Illescas, vuit vegades Campió d'Espanya, Top 26 mundial (1993) i primer jugador espanyol en arribar als 2.600 punts ELO. Comptem igualment amb l'assistència de Matthew Sadler, GM britànic, dues vegades campió del seu país i ara en primer pla juntament amb Natasha Regan (MI femenina) pel llibre recentment publicat *Game Changer: AlphaZero's groundbreaking Chess Strategies and the Promise of AI*. I tanca l'elenc Tord Romstad, co-desenvolupador de Stockfish, l'actual TCEC (Top Chess Engine Championship) i membre de Play Magnus, la companyia fundada per l'actual campió del món Magnus Carlsen.

DESTINATARIS

El Taller s'ha pensat com a activitat voluntària, adreçada a tots els alumnes i personal de la Universitat de València amb uns coneixements bàsics del joc, que desitgi desenvolupar les seves capacitats per prendre decisions estratègiques que facin ús avançat de les TIC i comprendre els fonaments per fer-les més lògiques i eficaçs practicant exercicis d'escacs.

Els directius es poden beneficiar igualment d'aquest Taller. Els escaquistes d'elit són experts en la solució de problemes i, a més, ho fan en escenaris competitiu de gran complexitat i incertesa. Això fa que hagin adquirit una gran experiència en la presa de decisions des d'una perspectiva de gran rigor i excel·lència, ja que el mínim descuit condueix al fracàs. Es pot afirmar que, en l'anomenat esport de la ment, l'excel·lència en el govern dels processos de presa de decisions arriba graus d'exigència màxims. El coneixement de les experiències dels mestres dels escacs pot ser llavors enriquidor per a qualsevol persona que vulgui desenvolupar la seva capacitat decisòria en entorns turbulents.

Donada l'alta presència de la IA en el món dels escacs des de fa 25 anys, i sobretot l'impacte que han causat els innovadors desenvolupaments de programes com AlphaZero, el Taller és igualment atractiu per experts en TIC i mitjans de comunicació interessats en els escacs i les seves perspectives en relació al vincle home-màquina.

El Taller està igualment obert a tots els escaquistes, sigui quin sigui el seu nivell, que vulguin aprendre de les lliçons dels mestres que impartiran el Taller i de la manera de pensar de AlphaZero.

OBJECTIUS

Els objectius d'aquest taller són:

1. Entrenar en la presa de decisions i en la solució de problemes en entorns competitiu de gran complexitat, incertesa i informació incompleta o limitada, nous o poc coneguts (típics del món dels negocis i també dels escacs), especialment la capacitat d'imaginar respostes innovadores i reptadores a les dificultats.
2. Desenvolupar habilitats per a la presa de decisions estratègiques com són la capacitat d'anàlisi rigorós i sistemàtic, de traçar un pla de futur, de crear i mantenir avantatges competitiu, de mantenir les estratègies o d'adaptar-les a les circumstàncies, de valorar l'assumpció de riscos, d'anticipar els moviments del contrari, de mantenir la paciència i la concentració, l'afany de superació, de compaginar estratègia i tàctica, de gestionar el temps i altres recursos i de controlar les emocions, aprofitant per a això l'experiència d'un Gran Mestre d'escacs.
3. Aprendre a fer servir les TIC com a mitjà per apalancar l'aprenentatge del pensament estratègic, sospesant les promeses i els límits que l'IA i les TIC suposaran a l'hora de prendre decisions complexes.
4. Conèixer els desenvolupaments més recents de l'IA aplicada als escacs, com els programes AlphaZero i Stockfish, i aprofundir en la seva forma d'analitzar i pensar, per extreure lliçons sobre com millorar el nivell de joc en escacs.
5. Difondre l'experiència a través d'Internet i xarxes socials, d'una web especialitzada en escacs i a través de la producció d'un vídeo documental de l'esdeveniment.

DIRECTOR DEL TALLER

CÉSAR CAMISÓN ZORNOZA

cesar.camison@uv.es Tel 963.828.698 / 639.672.059

Departament de Direcció d'Empreses, Facultat d'Economia, Universitat de València

INSCRIPCIÓ

La inscripció al Taller és gratuïta. El nombre de places és limitat i es reservaran per rigorós ordre d'inscripció, encara que donant preferència als membres de la comunitat universitària. Les persones que desitgin inscriure hauran de fer a través de la pàgina web: <https://www.facv.org/facultad-economia-2019>

PREPROGRAMA DIJOUS 16 DE MAIG DE 2019 – 17H.

ATENEU DE VALÈNCIA (PLAÇA DE L'AJUNTAMENT)

- Presentació a Espanya del llibre Game Changer: AlphaZero's Groundbreaking Chess Strategies and the Promise of AI pels seus autors MATTHEM SADLER i NATASHA REGAN
- Conduïda per César Camisón Zornoza, Catedràtic d'Organització d'Empreses de la Universitat de València
- La presentació comptarà amb traducció simultània anglès-valencià

PROGRAMA DIVENDRES 17 DE MAIG DE 2019

8.30: 9.00 9.00: 9.15	Registre Inauguració del Taller José Manuel Pastor, Degà de la Facultat d'Economia Ignasi Pons, Director General Levante de Seidor Luis Barona, Director Esportiu de la FACV. Director del Museu Espanyol d'Ordinadors d'Escacs César Camisón, Director del Taller, Catedràtic d'Organització d'Empreses
9.15: 9.30	Conferència 1: Estratègia, creativitat i intel·ligència: els escacs com a model de l'enfrontament entre humans i màquines i com a laboratori de pensament estratègic CÉSAR CAMISÓN
9.30: 9.45	Conferència 2: From Deep Blue to Alphazero: 20 years of chess AI MIGUEL ILLESCAS
9.45: 10.00	Conferència 3: Development of Stockfish: analysis of its strengths and weaknesses versus AlphaZero TORD ROMSTAD
10.00: 11.00	Conferència 4: Game Changer: AlphaZero's Groundbreaking Chess Strategies and the Promise of AI MATTHEW SADLER y NATASHA REGAN
11.00: 11.30	Coffe-break
11.30: 12.30	TAULA RODONA "LA LLUITA ENTRE LES NEURONES I ELS XIPS AL MÓN DE L'ESCACS" MATTHEW SADLER NATASHA REGAN MIGUEL ILLESCAS TORD ROMSTAD LEONTXO GARCÍA, Periodista especialitzat en escacs DIEGO RASSKIN-GUTMAN, Investigador en relació a la ment humana, la tecnologia i els escacs LLORENÇ VANACLOCHA, Informàtic, Redactor de Peón de Rey especialitzat en temes de tecnologia CESAR CAMISÓN (moderador)
12.30: 14.30	SESSIÓ PRÀCTICA: JUGANT CONTRALEELA ZERO Y EXAMINANT A LA MÀQUINA MIGUEL ILLESCAS MATTHEW SADLER PACO VALLEJO NATASHA REGAN En aquesta sessió, els experts posaran a prova a la màquina per calibrar la seva forma d'analitzar i pensar les posicions. Per a això s'analitzaran posicions, algunes d'elles desconegudes, en què AlphaZero va jugar de forma intrigant. Els assistents (físicament o a través de xarxes socials) podran participar rebent els comentaris i consells dels experts.
14.30: 16.30	DINAR (LLIURE)
16.30: 20.00	SESSIÓ DOBLE EN PARAL·LEL OPCIÓ 1: GRAN SIMULTÀNIA PROTAGONITZADA PEL GM PACO VALLEJO OPCIÓ 2: HUMANS vs MÀQUINES: Can humans with computer support to overcome 1000 rating points difference? ENFRONTAMENT DELS GM MIGUEL ILLESCAS I MATTHEM SADLER () versus TCEC WORLD CHAMPION ENGINE STOCKFISH 10 (rating 3500) Dos partides a 30 minuts + 10 segons per jugada, amb anàlisi dels GM en temps real

ELS PROTAGONISTES

MATTHEW SADLER

Gran Mestre Internacional (1993)

2688 ELO FIDE (en març al 2019)

Dues vegades campió britànic el 1995 i 1997. Número dos del rànking britànicen l'actualitat

Membre del Comitè Olímpic d'Anglaterra el 1996 (medalla d'ori el quart tauler) i 1998.

Membre de l'equip anglès guanyador del Campionat d'Europa per Equips de 1997

Va arribar a ocupar el lloc 14 del rànking mundial al juliol de 1997, abans de deixarla pràctica professional dels escacs i reprendre una carrera en IT el 1999. Va tornar a la competició com a amateur el 2010, situant-se en el lloc 48 en el rànking mundial

Autor de sis llibres d'escacs, dos d'ells guanyadors del prestigiós premi ECF Book of the Year

Coautor amb Natasha Regan del llibre Game Changer: AlphaZero's Groundbreaking Chess Strategies and the Promise of AI



NATASHA REGAN

Woman International Master (2002)

1974 ELO FIDE (en març al 2019)

Va aconseguir 2208 al 2005

Ha representat a Anglaterra en les Olimpíades d'Escacs de Manila (1992) i Moscou (1994) i en els World Mind Games de Go celebrats a Beijing el 2008

Campiona d'UK Parell Go en set ocasions

Co-autor amb Matthew Sadler del llibre Chess for life, guanyador del ECF Book of the Year 2016

G Coautor amb Natasha Regan del llibre Game Changer: AlphaZero's Groundbreaking Chess Strategies and the Promise of AI

Graduada en Matemàtiques per Cambridge University

Professional de la gestió de riscos i assegurances



FRANCISCO VALLEJO PONS

•Gran Mestre Internacional

•2718 ELO FIDE

•Top 35 Mundial

•Campió del Món en categoria juvenil (sub 18)

•Subcampió Mundial a Categories Infants 2 vegades (Milwaukee i Varsòvia)

•Medalla d'Or en el Campionat d'Europa per equips

•Tetra Campió d'Espanya. Número 1 del rànking espanyol

•Victòries davant diversos Campions Mundials com Karpov, Anand, Topalov, Kramnik, Kasimdzhanov, Ponomarev i Carlsen (campió del món actual)



MIGUEL ILLESCAS

•Gran Mestre Internacional

•Primer jugador espanyol a aconseguir els 2.600 punts ELO

•Premi Tigran Petrosian 2010 de la FIDE a tota la carrera professional

•Membre de l'Equip Olímpic Espanyol des de 1986

•Vuit vegades Campió d'Espanya absolut Individual

•Vuit títols de Campió d'Espanya per Equips

•Guanyador de tornejos internacionals com Linares (1995)

•Entrenador del campió mundial Vladimir Kramnik (1999-2006)

•Victòries davant campions mundials com Karpov, Topalov i Kramnik

•Ítol màxim d'Entrenador Senior de la FIDE



TORD ROMSTAD

•Chess Engine Magician a Play Magnus. The Magnus Carlsen Company. És l'expert en programació de escacs i AI d'aquesta firma creada per l'actual campió del món desde 2014.

•Creador de Stockfish juntament amb Marco Costalba, Joona Kiiski i Gary Linscott (2008), el motor d'escacs de codi obert actual TCEC (Top Chess Engine Championship) desenvolupat a partir de Glaurung, un altre motor GPL desenvolupat per Tord.

•Autor del motor de cerca Viper, el programa d'escacs hexagonal Scatha i d'avanços en la programació de Shogi. Matemàtic geometra-algebraic. Nacionalitat noruega.



CONFERENCIAS Y TEST TURING

RR.SS / Twitter Internet

Grabación video

Operator Portales Comentarios

Tras las conferencias, el GM Illescas presentará posiciones inéditas para que el público - presencial y por Internet - pueda tratar de administrar las jugadas de AlphaZero.

De Deep Blue a AlphaZero: el auge de las máquinas

PARTIDA HUMANOS VS MÁQUINA

Operator

Grabación video

En portál 1, los GM Illescas y Sadler contarán con la ayuda de Deep Fritz 13 (3100 Elo). En portál 2 se ejecuta Stockfish 10 (3500 Elo). El público sigue los comentarios de los maestros.

GM Illescas & GM Sadler vs. Stockfish10

Tras finalizar, produciremos el video completo de las jornadas, que incluirá la grabación video-audio de las sesiones y las capturas de cámara interna de los portátiles utilizados en la pantalla principal.

Postproducción: edición vídeo de las jornadas