

Inteligencia Computacional

Introducción



<http://blancavg.com/tc3023/>

Blanca A. Vargas Govea * blanca.vg@gmail.com * Agosto 7, 2012

Presentación



- Objetivo
- Políticas y evaluación
- Calendario general
- Temario
- Referencias Bibliográficas

- Exposición profesor
 - Notas en la página del curso
 - Asesoría a petición

- Presentación de tareas
 - Cuidar ortografía
 - Hacer referencia a fuentes: libros, artículos, blogs, sitios Web
 - Considera cada presentación de tarea como una mini-exposición de resultados e ideas para análisis y crítica constructiva
 - Se espera que el grupo aporte comentarios y retroalimentación

- Implementación de algoritmos/técnicas
 - Lenguaje de su preferencia
 - En caso de que la tarea sea un algoritmo, se mostrarán las partes importantes del código y se mostrará su ejecución

- Elaboración de proyecto final
 - Se realizará en equipo
 - A lo largo del semestre se harán dos presentaciones de avance y una final
 - Dar la misma importancia a la implementación que al reporte

Formación de equipos



- Formación de equipos
 - 2 personas
 - Formar los equipos y asignar nombre. Enviar un correo con la siguiente información:
 - Asunto: Equipo <nombre del equipo>
 - Cuerpo: Nombres y matrículas de los integrantes

- ¿Por qué LaTeX?
 - Separación de contenido y estilo
 - Portabilidad
 - Flexibilidad
 - Control
 - En el área, su uso es intensivo
 - Calidad

LaTeX

http://www.andy-roberts.net/res/writing/latex/latex_sample.pdf

Word

http://www.andy-roberts.net/res/writing/latex/word_sample.pdf

- Recursos

- MiKTeX <http://miktex.org/> (Windows)
- Texmaker <http://www.xm1math.net/texmaker/> (Windows, Linux)
- Tutorial <http://navarroj.com/latex/linux.html>

Instalar LaTeX



¿Qué es Inteligencia?



Habilidad para aplicar el conocimiento para mejorar el desempeño en un ambiente

[Russell&Norvig, 2003]

¿Qué es Inteligencia Artificial?



Estudio y construcción de programas (agentes) que se desempeñan bien en un ambiente dado, para una arquitectura dada.

Un agente es una entidad que ejecuta una acción en respuesta a lo que percibe del ambiente.

[Russell&Norvig, 2003]

Un agente que aprende es aquel cuyo comportamiento mejora con el tiempo, basado en su experiencia

[Russell&Norvig, 2003]

¿Qué es Inteligencia Computacional?



Aprendizaje
automático

Cómputo
suave

Inteligencia
Artificial

Minería de
datos

Inteligencia
computacio-
nal

¿Qué es Inteligencia Computacional?

- **Inteligencia computacional** (formado por el IEEE): redes neuronales, cómputo evolutivo y lógica difusa.
- **Cómputo suave**: los mismos campos que IC más razonamiento probabilista, inteligencia de multitudes.
- **Aprendizaje automático**: basados en entrenamiento. árboles de decisión, redes neuronales, máquinas de soporte vectorial, reglas.
- **Minería de datos**: extracción de conocimiento a partir de grandes conjuntos de datos.

Optimización

Iteración,
ajuste de parámetros

Algoritmos
genéticos

Población, mutación,
sobrevivencia

Razonamiento
probabilístico

Incertidumbre, probabilidad
condicional

Lógica difusa

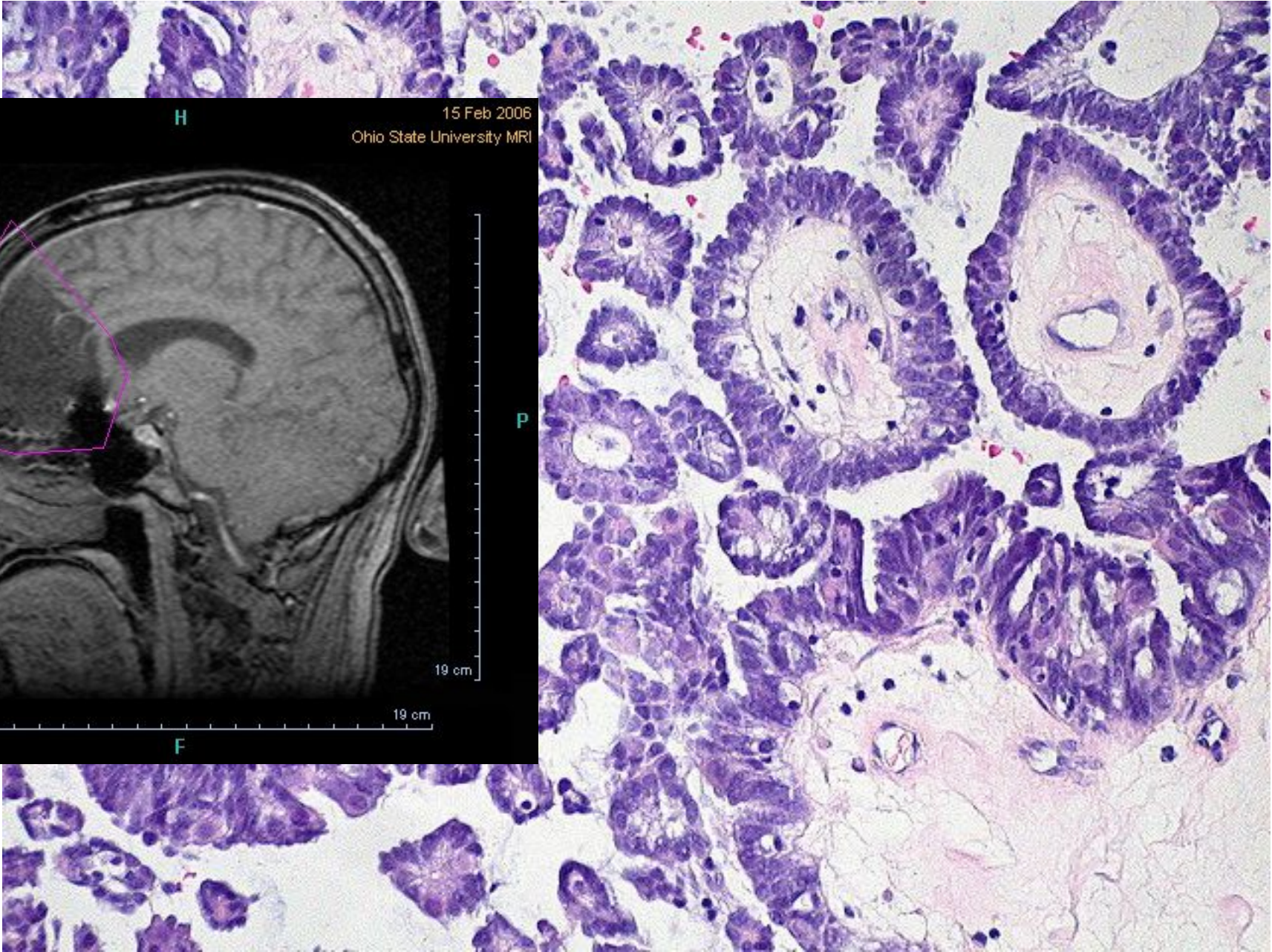
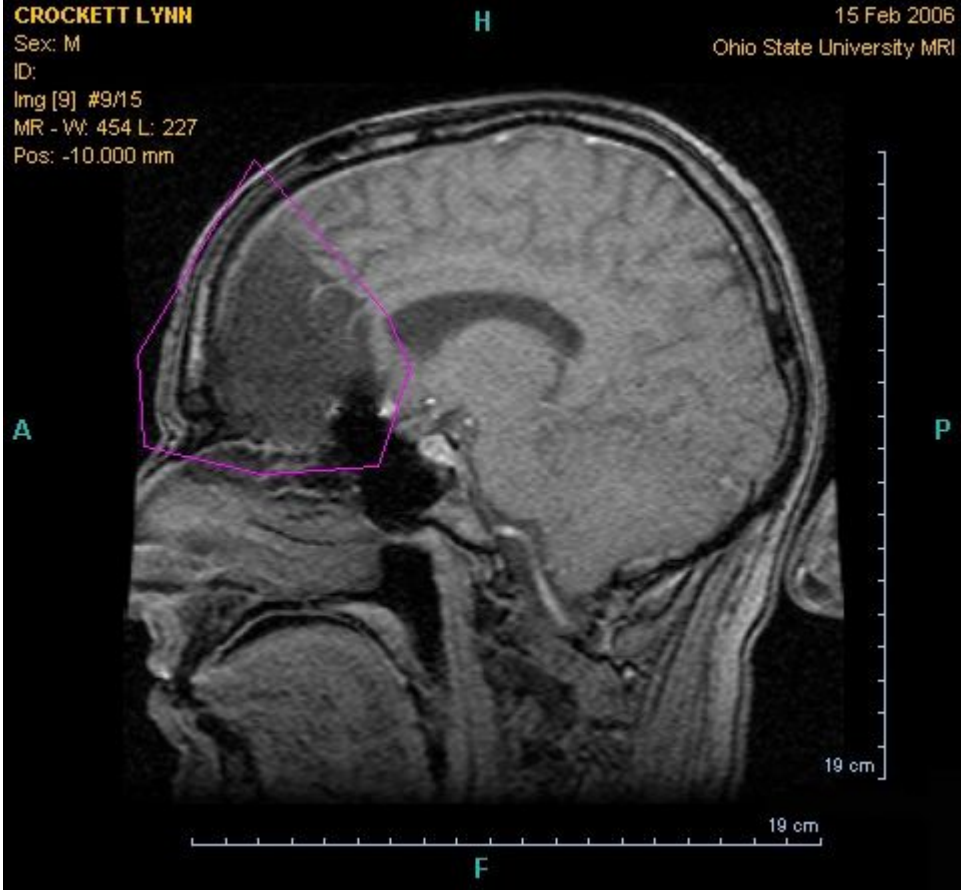
Incertidumbre,
lógica multivariada

Aplicaciones



Medicina: diagnóstico

CROCKETT LYNN
Sex: M
ID:
Img [9] #9/15
MR - W: 454 L: 227
Pos: -10.000 mm



Bancos: asignación de crédito



Producción: mejora de calidad



Recomendaciones: personalización



Your Amazon.com

Featured Recommendations

Books

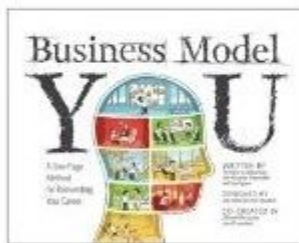
Movies & TV

Music

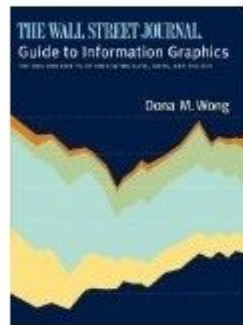
See All Recommendations

Books

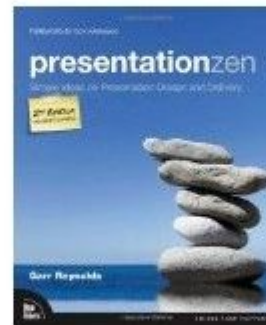
Page 1 of 20



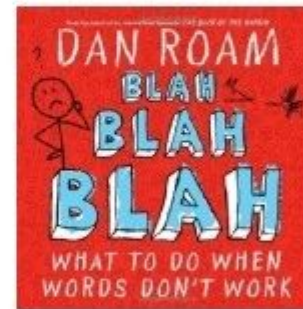
Business Model You
Tim Clark
★★★★★ (20)
Paperback
\$27.95 \$17.70
Why recommended?



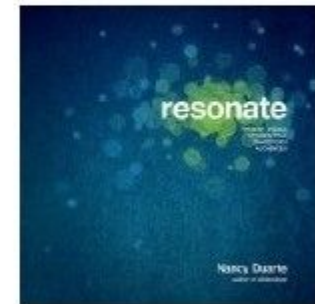
The Wall Street Journ...
Dona M. Wong
★★★★☆ (22)
Hardcover
\$29.95 \$19.57
Why recommended?



Presentation Zen
Garr Reynolds
★★★★☆ (9)
Paperback
\$29.99 \$18.98
Why recommended?



Blah Blah Blah
Dan Roam
★★★★★ (25)
Hardcover
\$29.95 \$18.52
Why recommended?



Resonate
Nancy Duarte
★★★★☆ (70)
Paperback
\$29.95 \$17.61
Why recommended?

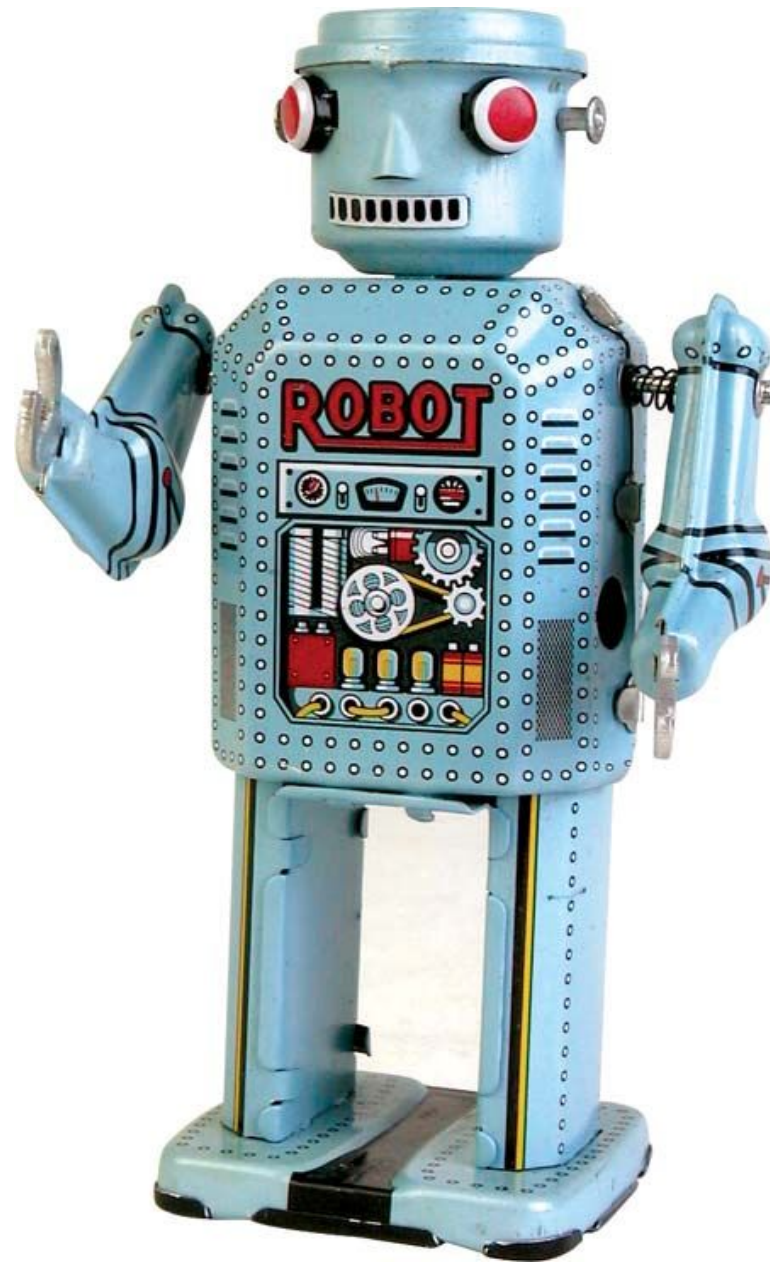
argumentación

Video juegos



personajes inteligentes

Robótica



Planificación, comportamientos

Tarea



1. Investigar a qué se refieren los términos: Inteligencia Artificial (IA) fuerte e Inteligencia Artificial débil.
2. Utilizando la clase *article* de LaTeX preparar un documento en el cual contestes las siguientes preguntas:
 - ¿Con cuál de las dos posturas sobre IA estás de acuerdo? ¿Por qué?
 - ¿Óptimus Prime es una entidad con IA?, justifica.
 - ¿Es posible llegar a construir un Transformer?, justifica.

Genera un documento en pdf y envíalo por correo antes del inicio de la siguiente clase (Viernes 10).³⁰

Referencia

Russell, S., y Norvig, P. (2003). Artificial intelligence: A modern approach (2nd edition ed.). Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.

Imágenes

Minería 1 <http://www.flickr.com/photos/48806909@N00/497511638/>

Supermarket-basket <http://www.flickr.com/photos/26104563@N00/6324805650/>

Radiografía <http://www.flickr.com/photos/30551668@N00/186532580/>

Tumor <http://www.flickr.com/photos/78147607@N00/303529400/>

Tarjetas <http://www.flickr.com/photos/28077296@N02/5417026496/>

Tubos <http://www.flickr.com/photos/22715327@N06/3721914890/>

Data <http://www.flickr.com/photos/amattox/3242056980/in/photostream/>

Limpieza <http://www.flickr.com/photos/11922859@N00/167859588/>

Basura <http://www.flickr.com/photos/91256982@N00/3425658370/>

Computadoras <http://www.flickr.com/photos/33899809@N05/5398124363/>

Ética <http://www.flickr.com/photos/32135758@N02/5662371514/>