

Universidad Nacional "Siglo XX"

Area: Tecnologia

Carrera: Ing. Informatica

VIDA ARTIFICIAL

Fabian Sierra Acarapi

4 de diciembre de 2019



Contenido

- 1 Resumen
- 2 Introduccion
- 3 Caracteristicas De Campo
- 4 Historia y Contribuciones
- 5 Simuladores de organismos digitales/vida artificial



Contenido

- 1 Resumen
- 2 Introduccion
- 3 Caracteristicas De Campo
- 4 Historia y Contribuciones
- 5 Simuladores de organismos digitales/vida artificial



Resumen

La vida artificial es un desarrollo humano que tiene como objeto de estudio la investigación de la vida y los sistemas artificiales que exhiben propiedades similares a los seres vivos, a través de modelos de simulación. El científico Christopher Langton fue el primero en utilizar el término a fines de la década de 1980 cuando se celebró la "Primera Conferencia Internacional de la Síntesis y Simulación de Sistemas Vivientes" (también conocido como Vida Artificial I) en Laboratorio Nacional de Los Álamos en 1987. Existen tres tipos principales de vida artificial, nombrados de acuerdo a su enfoque: soft, con un enfoque en el software; hard, con un enfoque en el hardware; y wet, con un enfoque en la bioquímica.



Contenido

- 1 Resumen
- 2 Introduccion**
- 3 Caracteristicas De Campo
- 4 Historia y Contribuciones
- 5 Simuladores de organismos digitales/vida artificial



Introduccion

La Vida Artificial es el estudio de la vida y de los sistemas artificiales que exhiben propiedades similares a los seres vivos, a través de modelos de simulación. El científico Christopher Langton fue el primero a utilizar el término a fines de los años 1980.



Contenido

- 1 Resumen
- 2 Introduccion
- 3 Caracteristicas De Campo
- 4 Historia y Contribuciones
- 5 Simuladores de organismos digitales/vida artificial



Características De Campo

El campo se caracteriza por el uso extenso de programas informáticos y simulaciones que incluyen cálculo evolutivo (algoritmos evolutivos, algoritmos genéticos (GA por el inglés Genetic Algorithm), programación genética, inteligencia de enjambre, optimización de colonias de hormigas), química artificial, modelos basados en agentes, y autómatas celulares (CA del inglés Cellular Automata). aquellas técnicas se ven como sub campos de la vida artificial.



Características De Campo

La vida artificial es un punto de reunión para gente de otros muchos campos más tradicionales como lingüística, física, matemáticas, filosofía, informática, biología, antropología y sociología en los cuales se puede hablar de enfoques computacionales y teóricos inusuales que serian controvertidas dentro de su propia disciplina.



Contenido

- 1 Resumen
- 2 Introduccion
- 3 Caracteristicas De Campo
- 4 Historia y Contribuciones**
- 5 Simuladores de organismos digitales/vida artificial



Historia y Contribuciones

ANTES DE LAS COMPUTADORAS

Uno de los primeros pensadores de la edad moderna que previó los potenciales de la vida artificial, separada de inteligencia artificial, era el prodigio matemático e informático John Von Neumann. En el Simposio Hixon, ofrecido por Linus Carl Pauling en Pasadena, California a finales de los años 40, Von Neumann hizo una conferencia titulada "The General and Logical Theory of Automata" ("La Teoría General y Lógica de Autómatas"). Definía un .autómata como cualquier máquina cuyo comportamiento provenía de la lógica, paso a paso, combinando información desde el ambiente y su propia programación, y decía que al final se encontrarían organismos naturales que siguieran reglas simples similares.



Historia y Contribuciones

ANTES DE LAS COMPUTADORAS

Von Neumann trabajó en su teoría de autómatas intensivamente hasta el momento de su muerte, y lo consideró su trabajo más importante. Homer Jacobson ilustró la auto replicación de forma básica en los años 50 con un modelo de un grupo de aprendizaje – un “.organismo” semilla que consistía en una “cabeza un vagón de cola” que podían usar sencillas reglas del sistema para crear de forma consistente nuevos “.organismos” idénticos a él mismo, siempre y cuando hubiera un almacén aleatorio de piezas para un nuevo vagón de dónde poder extraer.



Historia y Contribuciones

19870s 1980s

El erudito en filosofía Arthur Burks, que había trabajado con Von Neumann (y en efecto, organizado sus artículos tras su muerte), encabezaba el Logic of Computers Group (Grupo de Lógica Informática) en la Universidad de Michigan. Devolvió las vistas pasadas por alto del pensador americano del siglo XIX Charles S. Peirce a la edad moderna.



Contenido

- 1 Resumen
- 2 Introduccion
- 3 Caracteristicas De Campo
- 4 Historia y Contribuciones
- 5 Simuladores de organismos digitales/vida artificial



Simuladores de organismos digitales/vida artificial

Basados en programación

Incluyen organismos con un lenguaje DAN complejo , usualmente Turing completo. Estos lenguajes se presentan en la forma de programas de computadora, en lugar de DNA biológico.

Basados en parámetros

Los organismos son construidos generalmente con comportamientos predefinidos que son afectados por diversos parámetros que mutan. Esto significa que cada organismo contiene una colección de número que cambian y afectan su comportamiento de formas bien definidas. Software de Ventrella Darwin Pond Gene Pool



Simuladores de organismos digitales/vida artificial

Basados en células

Los organismos se construyen como una célula individual, con genes que expresan proteínas. La expresión genética afecta el comportamiento de la célula. El objetivo aquí es usualmente ilustrar las propiedades emergentes de organismos pluricelulares.

Cell-O-Sim

Kyresoo Plants

Basados en redes neuronales Estas simulaciones tienen criaturas que aprenden y crecen usando redes neuronales o derivados cercanos. El énfasis suele ponerse más en el crecimiento y el aprendizaje que en la evolución Creatures NERO - Neuro Evolving Robotic Operatives Noble Ape Polyworld



Simuladores de organismos digitales/vida artificial

Basados en redes neuronales

Estas simulaciones tienen criaturas que aprenden y crecen usando redes neuronales o derivados cercanos. El énfasis suele ponerse más en el crecimiento y el aprendizaje que en la evolución.

Creatures

NERO - Neuro Evolving Robotic Operatives

Noble Ape

Polyworld



Referencias I



Vida artificial

En Wikipedia, la enciclopedia libre..

Recuperado de <https://es.wikipedia.org> vida artificial



Vida artificial—EcuRed.

Recuperado 29 de noviembre de 2019,

<https://www.ecured.cu> Vida artificial

