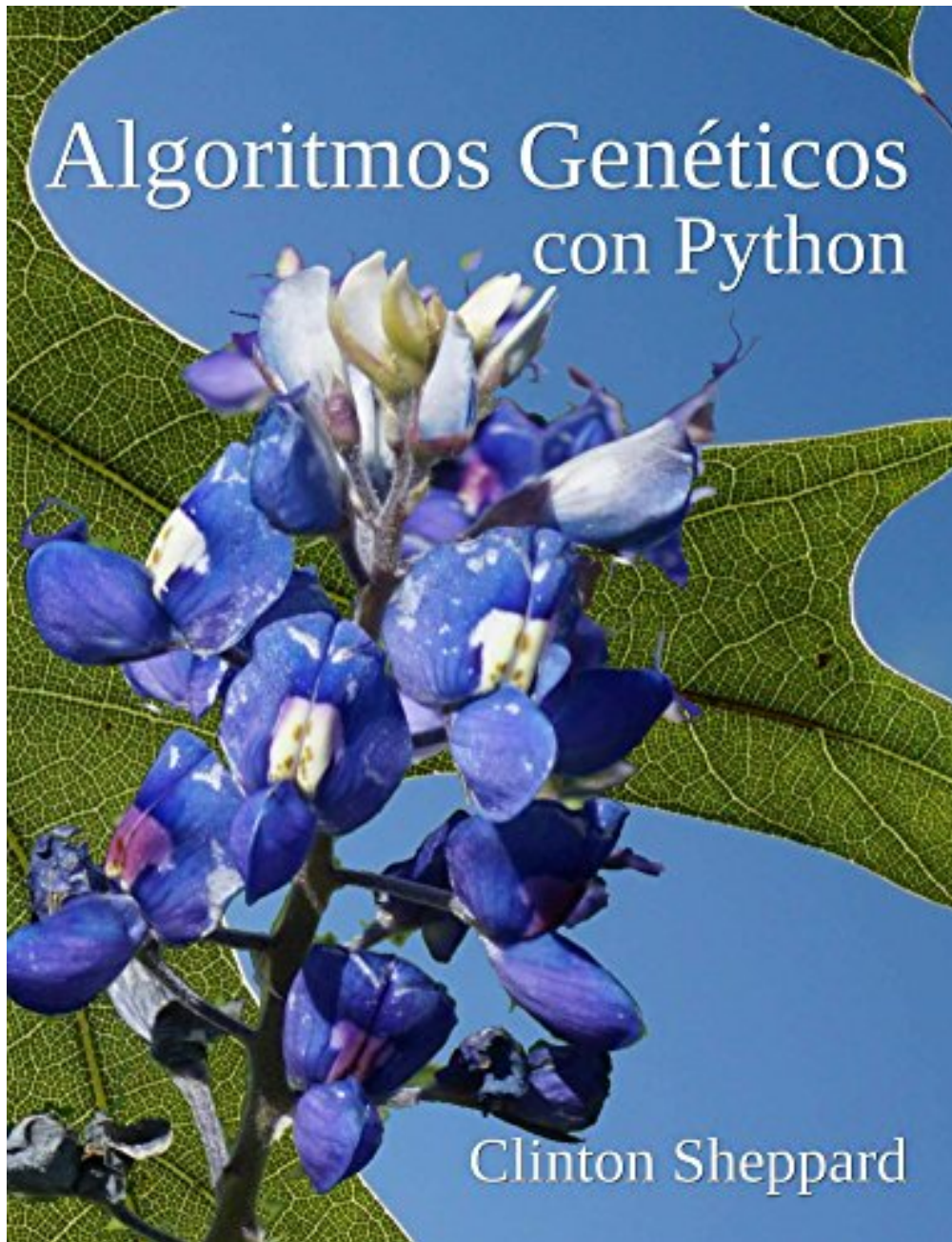


Algoritmos Genéticos con Python



Fecha de publicación: 16 junio, 2017

Autor: Clinton Sheppard

Longitud de impresión: 398

Idioma: Español

PDF

Algoritmos genéticos son una de las herramientas que puede utilizar para aplicar el aprendizaje de la máquina a la búsqueda de soluciones buenas, a veces incluso óptimas, a los problemas que tienen miles de millones de soluciones potenciales. Este libro le da la experiencia de hacer que los algoritmos genéticos funcionen para usted, usando los

problemas fáciles de seguir del ejemplo que usted puede recurrir al aprender a usar otras herramientas y técnicas de aprendizaje de la máquina. Cada capítulo es un tutorial paso a paso que ayuda a desarrollar sus habilidades en el uso de algoritmos genéticos para resolver problemas utilizando Python.

Capítulo 1: ¡Hola Mundo! - Adivine una contraseña dando el número de letras correctas en el grupo. Construir un motor de mutación.

Capítulo 2: El Problema One-max - Produce una matriz de bits donde todos son 1s. Expande el motor para funcionar con cualquier tipo de gene.

Capítulo 3: Números ordenados - Produzca una matriz de números enteros ordenados. Demuestre el manejo de múltiples metas y restricciones entre los genes.

Capítulo 4: El rompecabezas de 8 reinas - Encuentre las posiciones seguras de la reina en un tablero de ajedrez de 8x8 y luego amplíe a NxN. Demuestre la diferencia entre el fenotipo y el genotipo.

Capítulo 5: Coloración gráfica - Coloree un mapa de los países donde Español es el idioma nacional usando solamente 4 colores. Introduzca grupos de datos comunes y trabaje con archivos. También introduzca el uso de reglas para funcionar con restricciones genéticas.

Capítulo 6: Problema de la carta - Más restricciones genéticas. Introduzca la mutación personalizada, los algoritmos meméticos, y la técnica de suma-de-diferencia. También demuestre un cromosoma donde la forma en que se utiliza un gene depende de su posición en la matriz génica.

Capítulo 7: Problema de los caballos de ajedrez - Encuentre el número mínimo de caballos necesarios para atacar todas las posiciones en un tablero de ajedrez. Presente genes personalizados y creación de matrices de genes. También demuestra mínimos y máximos locales.

Capítulo 8: Cuadrados mágicos - Encuentre cuadrados donde todas las filas, columnas y ambas diagonales de una matriz de NxN tienen la misma suma. Introduce el recocido simulado.

Capítulo 9: Problema de la mochila - Optimizar el contenido de un contenedor para una o más variables. Presenta rama y límite y los cromosomas de la longitud variable.

Capítulo 10: Resolución de ecuaciones lineales - Encuentre las soluciones de ecuaciones lineales con 2, 3 y 4 desconocidos. Variación de ramas y límite. Refuerza la flexibilidad del genotipo.

Capítulo 11: Generando Sudoku - Un ejercicio guiado en la generación de rompecabezas de Sudoku.

Capítulo 12: Problema del vendedor viajero - Encuentre la ruta óptima para visitar las ciudades. Introduce intercambio de genes y una piscina de padres.

Capítulo 13: Aproximación de Pi - Encuentre los dos números de 10 bits cuyo dividendo es el más cercano a Pi. Introduzca utilizando un algoritmo genético para afinar otro.

Capítulo 14: Generación de ecuaciones - Encuentre la ecuación más corta que produzca un resultado específico usando suma, resta, multiplicación, etc. Introduce la programación genética simbólica.

Capítulo 15: Problema de la cortadora de pasto - Genere una serie de instrucciones que hacen que una cortadora de pasto corte un campo de pasto. Programación genética con estructuras de control, objetos, y funciones definidas automáticamente.

Capítulo 16: Circuitos lógicos - Construya circuitos que se comporten como puertas lógicas básicas, combinaciones de compuertas, y finalmente un sumador de 2 bits que utilice nodos de árbol y ascenso de la colina.

Capítulo 17: Expresiones regulares - Busque expresiones regulares que coincidan con las cadenas deseadas. Presente la reparación cromosómica y el control del crecimiento.
Capítulo 18: Tic-tac-toe - Crear reglas para jugar el juego sin perder. Presenta la selección de torneos.

<http://yep.pm/mbUmpJbd5/XgBpPenr0.pdf.rar>