

# Monkey Algorithm for Packing Circles with Binary Variables (capítulo)

Torres Escobar, Rafael; Marmolejo-Saucedo, José Antonio;  
Litvinchev, Igor; Vasant, Pandian

**Resumen.** El objetivo de este estudio es colocar el número máximo de círculos dentro del contenedor de modo que ningún círculo se superponga con otro. En este trabajo, el problema de empaquetar círculos no congruentes se resuelve usando la versión binaria de un algoritmo evolutivo. El algoritmo propuesto utiliza una cuadrícula para aproximar el contenedor y considerar los puntos de la cuadrícula como posibles posiciones para asignar centros de los círculos. El algoritmo consta de cinco procesos principales: de ascenso, de salto-observación, de reparación, de cooperación y el de salto mortal.

**Abstract.** The objective of this study is to place the maximum number of circles inside the container, so that no circle overlaps another. The problem of packing non-congruent circles is solved by using the binary version of an evolutionary algorithm. The proposed algorithm uses a grid to approximate the container and consider grid

points as possible options to position the centers of circles. The algorithm includes five main processes: ascent, jump-observation, repair, cooperation, and somersault.

### **Referencia bibliográfica.**

Torres, R.; Marmolejo, J. A.; Litvinchev, I., & Vasant, P. (2019). Monkey Algorithm for Packing Circles with Binary Variables. En P. Vasant, I. Zelinka & G. W. Weber (Eds.), *Intelligent Computing & Optimization* (pp. 547–559). doi: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-00979-3\\_58](https://doi.org/10.1007/978-3-030-00979-3_58)