

Propuesta de Trabajos Fin de Grado, curso académico 2019-20

PROFESOR/A: Daniel Ortega

1.- TÍTULO: Generación de números aleatorios - RNG

Resumen/contenido: Los ordenadores solo pueden generar números *casi* aleatorios o pseudoaleatorios. En qué medida dejan de ser aleatorios se cuantifica con diferentes tests estadísticos.

En este trabajo se pretende estudiar los algoritmos RNG más relevantes propuestos, así como los tests estadísticos a los que han sido sometidos.

Bibliografía/referencias:

- L'Ecuyer, P.: *History of uniform random number generation*. WSC 2017 - Winter Simulation Conference, Dec 2017, Las Vegas, United States. 2017. <https://hal.inria.fr/hal-01561551>
- Greenberger, M.: *An a priori determination of serial correlation in computer generated random numbers*. Math. Comp. 15 (1961), 383–389.
- Knuth, D. E.: *The art of computer programming. Vol. 2. Seminumerical algorithms*. Addison-Wesley, Reading, MA, 1998.
- Matsumoto, M. y Nishimura, T.: *Mersenne Twister: A 623-dimensionally equidistributed uniform pseudorandom number generator*. ACM Transactions on Modeling and Computer Simulation Vol. 8, No. 1, January pp. 3–30, 1998.
- Perera Domínguez, M.: *ENIAC, matemáticas y computación científica*. Gaceta de la RSME, 2 (1999), no. 3, 495–518.
- von Neumann, J.: *Various techniques used in connection with random digits*. The Monte Carlo method, volume 12, 36–38. National Bureau of Standards, Applied Mathematics Series, 1951.

2.- TÍTULO: Bases de Bernstein. Curvas en el diseño industrial

Resumen/contenido: En este trabajo se estudiará el uso de las curvas de Bézier y los B-splines en CAGD.

Bibliografía/referencias:

- Bézier, Pierre: *The mathematical basis of the UNISURF CAD system*. Butterworths, London, 1986.
- Farouki, Rida T.: *The Bernstein polynomial basis: A centennial retrospective*. Computer Aided Geometric Design. Volume 29, Issue 6, August 2012, Pages 379-419.
- Steffens, Karl-George: *The History of Approximation Theory: From Euler to Bernstein*. Birkhäuser, Boston, 2006.
- Paluszny, Marco; Prautzsch, Hartmut ; Boehm, Wolfgang: *Métodos de Bézier y B-splines*. Universitätsverlag Karlsruhe, Karlsruhe, 2005.