

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ СЛУЧАЙНЫХ ДАННЫХ НА ЯЗЫКЕ PYTHON. ИНТЕРАКТИВНОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Мещеряков В.В.

ГБПОУ Колледж «Царицыно»,
Россия, 115563, Москва, ул. Генерала Белова 6, Тел.: 8(495)393-89-58,
E-mail: meshcheryakov.valery@gmail.com

Учебное пособие представляет современный тип кроссплатформенного интерактивного учебника, созданного по технологии цифрового книгопечатания в PDF-формате. Интерактивность пособия обеспечивают два интерактивных оглавления; система поиска по словам; встроенные видео- и аудиоматериалы; возможность копирования текстов, листингов программных кодов и рисунков; гиперссылки на графический материал, математические формулы и web-страницы с их загрузкой в web-браузер; возможность масштабирования, внесения пользовательских комментариев и другое.

Разработано учебное пособие в свободно распространяемом кроссплатформенном пакете цифровой типографии L^AT_EX [1, 2], основывающимся на языке компьютерной верстки T_EX [3].

Пособие содержит 60 страниц, включающих 4 ролика видео-помощи по работе в среде Spyder, 43 задачи для самостоятельной работы и 18 подробно изложенных решений задач по темам программного генерирования и визуализации случайных чисел, одномерного случайного блуждания и случайных пересечений параллельных прямых выпуклым полигоном.

Предназначено пособие для индивидуальной работы учащегося по базовому разделу теории вероятностей – моделированию и визуализации случайных данных, освоение которого позволяет перейти от аксиоматической формы преподавания этой дисциплины к практической.

В качестве языка программирования использован Python [4] с модулями NumPy, Matplotlib и PyDOE, ориентированными на решения научных задач [5].

Список литературы

- [1] Leslie Lamport, *LaTeX: a document preparation system*, Addison-Wesley Publishing Company, Massachusetts, 1994.
- [2] Львовский С. М. Набор и верстка в системе L^AT_EX. М.: МЦНМО, 2006.
- [3] Donald E. Knuth, *The TEXbook*, Addison-Wesley Publishing Company, Massachusetts, 1986. (Кнут, Дональд. Все про TeX. – М.: «Вильямс», 2003.)
- [4] Марк Лутц, *Изучаем Python*, 4-е издание. СПб.: Символ-Плюс, 2011.
- [5] Langtangen H. P. *A Primer on Scientific Programming with Python*, 2009.