УДК 004.428.4

Моделювання процесу дистанційного навчання на базі НУХТ засобами R

О.О. Кубайчук

Національний університет харчових технологій

Мова програмування R – інструмент для роботи з даними, моделювання та візуалізації. R доступний для різних платформ (Windows, Unix-подібних систем, MacOS) і розвивається в рамках open-source-проекту. Інтерактивний режим роботи в консолі інтерпретатора є базовим в системі R [1,2]. Разом з цим, можлива розробка програм-скриптів для їх подальшого використання у системі. Але однією з головних причин популярності мови R є можливість використання безкоштовних пакетів, які розширюють базові можливості мови. Головним репозитарієм пакетів є CRAN [3], який сьогодні налічує понад 7400 пакетів. Одним з них є igraph – пакет для візуалізації та аналізу графів, які можуть, наприклад, зображати реальні мережі [4, 5].

Дистанційні технології навчання вже зайняли одне з провідних місць у професійній освіті. Саме тепер у НУХТ проводиться експеримент із впровадження системи дистанційного навчання на базі платформи Moodle. На процес дистанційного навчання можна дивитися, як на взаємодію між викладачем (викладачами) і студентами. Причому між учасниками виникатимуть направлені зв'язки різних типів, яким можна приписати вагу (важливість) відповідно до розроблених критеріїв. Такий підхід дозволяє зобразити процес дистанційного навчання у вигляді зваженого орієнтованого графа. Вже сама можливість візуалізації дозволяє менеджерам відділу дистанційного навчання та окремим викладачам побачити як протікає процес вцілому. Але основною вигодою є здатність аналізувати великий массив даних методами теорії графів з подальшим моделюванням, зокрема, статистичним із застосуванням того ж таки R.

Література

1. *Crawley M. J.* The R Book / M. J. Crawley. — Wiley: [2 ed.], 2012. — 1080 p.

2. *Venables W. N., Smith D. M. and the R Development Core Team* An Introdution to R [Електронний ресурс] — Режим доступу: http://ran.r-projet.org/doc/manuals/r-devel/R-FAQ.html.

3. CRAN [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://cran.r-project.org/ .

4. Алгоритмы. Построение и анализ / Кормен Т. [та ін.] — [2-е изд.] — М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. — 1296с.

5. *Кубайчук О.О.* Застосування топологічного сортуваня у плануванні будівельних робіт / Кубайчук О.О., Теренчук С.А., Єременко Б.М. // Містобудування та територіальне планування. [Наук.-техн. Збірник, КНУБА] — 2007. —№28. — С. 102—108.