

програмного забезпечення є його безкоштовність та відкритість вихідного коду, що може надати величезний поштовх можливостям молодих програмістів.

З досвіду навчання студентів аналізу даних у віднопоширюваному середовищі R

Панченко Л.Ф., Левітан І.В.

ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», Інститут фізики, математики та інформаційних технологій, кафедра теоретичної і прикладної інформатики lubov.felixovna@gmail.com, ilevitan@rambler.ru

The article discusses the questions of teaching data analysis courses in the R environment. The R possibilities are analyzed; the methodical support of data analysis courses in the R environment is proposed.

Університетська освіта передбачає розширення поля науково-дослідної діяльності студентів, що вимагає опанування студентами, майбутніми фахівцями, сучасних методів аналізу даних та відповідних комп'ютерних засобів.

Студенти різних спеціальностей Луганського національного університету імені Тараса Шевченка вивчають основи аналізу даних в рамках курсів з інформаційних технологій. Так, для студентів спеціальності «Інформатика» – це курс «Аналіз даних»; для майбутніх психологів та соціологів, відповідно, «Математичні методи в психології», «Методологія та методи соціологічних досліджень», «Математичні методи в соціології», студенти факультету природничих наук, майбутні хіміки, опановують методи аналізу даних в курсі «Інформатика та інформаційні технології» та підчас обчислювальної практики.

В якості одного з комп'ютерних засобів для підтримки усіх цих курсів ми пропонуємо використовувати середовище для статистичного аналізу і програмування R [1]. Зазначимо такі переваги R: середовище R є вільно поширеним, кросплатформним (працює на Windows, Linux, Mac OS), динамічно розвивається зусиллями світової спільноти. Для розширення можливостей R можна скористатися готовими пакетами, представленими на сайті CRAN, або створити свої власні пакети. Завдяки цьому в R можна знайти найновіші методи аналізу даних.

Авторами розроблено та запроваджене в навчальний процес Луганського національного університету імені Тараса Шевченка методичне забезпечення аналізу даних в середовищі R, яке включає лекції-презентації «Введення в R», «Робота з RStudio» тощо, лабораторний практикум з аналізу даних в середовищі R [2]. В рамках практикуму розглядаються питання описової статистики, основи кореляційного та регресійного аналізу, перевірки гіпотез, дисперсійного аналізу, багатовимірних методів, зокрема, дискримінантного, кластерного та факторного аналізу.

Для роботи з R ми використовуємо оболонку RStudio, яка забезпечує дружній інтерфейс, підтримує автоматичне доповнення коду, повернення до попередніх команд, зберігання та відновлення робочого простору за історії команд. Зазначимо, що в комп'ютерному класі під час застосування R важливо забезпечити постійний доступ в Інтернет для завантаження необхідних пакетів.

Як показує наш досвід, R з оболонкою RStudio може із успіхом застосовуватися для навчання аналізу даних студентів різного фаху.

Подальше дослідження ми пов'язуємо з розробкою методичного забезпечення для роботи зі спеціалізованими пакетами R, зокрема пакетом Chemometrics для навчання аналізу даних майбутніх хіміків, пакетом QCA3 (якісний порівняльний аналіз) для майбутніх соціологів, Martools – для студентів-географів.

Література

1. The R Project for Statistical Computing [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.r-project.org/>
2. Панченко Л. Ф. Практикум по анализу данных : учебное пособие для студентов высших учебных заведений/ Л. Ф. Панченко // Луганск, Изд-во ГУ «ЛНУ имени Тараса Шевченко», 2013. – 269 с.

Використання платформи *PORTABLEAPPS* в навчальному процесі

Паршуков С.В., Паршукова Л.М.

*Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
ps73v@ukr.net*

We consider the creation of an individual learning environment using PortableApps Platform

В процесі навчальної діяльності під час вивчення різних дисциплін студентам доводиться знайомитися і працювати з різними програмними засобами. Набір програм в навчальних лабораторіях та читальних залах відрізняється, як за видами програмного забезпечення так і за їх версіями, налаштування одних і тих самих програм можуть бути різні. Це може викликати певні незручності в роботі.

Для збереження створених студентами документів, портфоліо, презентацій тощо до недавнього часу активно використовувалися USB-флеш-накопичувачі. Останнім часом для цього все більше використовують “хмарні” сервіси (OneDrive, DropBox, GoogleDisk, YandexDisk тощо), доступ до яких можна отримати з будь-якого пристрою (комп'ютер, планшет, смартфон), який під'єднаний до мережі Інтернет. Але бувають випадки, коли не всі комп'ютери, за якими доводиться працювати студентам під'єднані до Інтернету, або бувають збої в роботі мережі, і тоді доводиться згадати про USB-флеш-накопичувач.