

Задание. Темпы прироста цен на продовольственные товары

Зайти на страницу “Средние потребительские цены на продовольственные товары” Росстата

<https://www.macrotrends.net/1319/dow-jones-100-year-historical-chart>

Скачать ежемесячные данные по средней цене одного товара (товар не должен совпадать с товарами, выбранными другими студентами!) в виде файла в формате CVS.

Импортировать в RStudio в виде фрейма (команда `read.csv()`).

Задать путь к рабочей папке по текущему скрипту:

```
setwd(dirname(rstudioapi::getActiveDocumentContext()$path))
```

Конвертировать даты с помощью `as.Date()`. Для этого надо поменять локаль на "C".

```
lct <- Sys.getlocale("LC_TIME"); Sys.setlocale("LC_TIME", "C") # сохраняем текущую и устанавливаем "C"
... #конвертируем дату
Sys.setlocale("LC_TIME", lct) # возвращаем исходную локаль
```

Создать вектор `p` цен на товар. Сделать вектор именованным, используя полученные даты, `names()` <-.

Построить график (линии и маркеры) ряда цен от даты (команда `plot()`, `pch`=вид маркера, `cex`=размер маркера). Добавить линию нуля (команда `abline()` с опцией `h=`)

Создать ряды логарифмических темпов прироста (`dp`) и обычных темпов прироста (`DP`) в % в годовом исчислении. Построить аналогичный график. Были ли в цене вашего товара большие скачки?

С помощью пакета `library(psych)` рассчитать описательные статистики для двух рядов (команда `describe()`). Оформить в виде таблицы в редакторе Word. ("Среднее", "Дисперсия", "Среднекв. отклонение", "Минимум", "Квантиль 25%", "Медиана", "Квантиль 75%", "Максимум", "Скошенность", "Куртозис" — среднее (mean), дисперсия (variance), среднекв. отклонение (standard deviation), мин., макс., медиана и другие квартили, скошенность (skewness) и куртозис (kurtosis)). Если статистика не вычисляется, ставим прочерк. Какой ряд ближе по характеристикам к нормальному распределению?

Тот же набор статистик вычислить обычными командами для обоих рядов. (`summary()`, `mean()`, `var()`, `sd()`, `min()`, `max()`, `median()`, `quantile()`, `scale()`). Добавляем еще 2 столбца в таблицу.

Построить гистограмму ряда `dp`, подобрав подходящую ширину интервала (команда `hist()`, опция `breaks=` для получения плотности, а не частоты опция `freq=FALSE`). Добавить «бахому» наблюдений (командой `rug()`). Добавить нормальную кривую с соответствующими `dp` параметрами `mean` и `sd`. (Для кривой функции команда `curve()` с опцией `add=TRUE`. Функция плотности нормального распределения `dnorm()`).

Конвертировать ряда `dp` во ежемесячный временной ряд (команда `ts()` с опциями `frequency` и `start=c(год, месяц)`). Построить график (команда `plot()` или `plot.ts()`).

Оформить отчет в редакторе Word. Сдать свой отчет и соответствующий код (использовать в имени файла свою фамилию).