

Практична робота "Робота з датою з використанням пакету `lubridate`"

У будь-якій мові програмування робота зі змінними дати та часу може бути досить важливою, оскільки, наприклад, не існує одного єдиного формату для дат, існують різні часові пояси, а також проблеми, такі як перехід на літній час.

Базови набір функцій R надає кілька пакетів для роботи з датами та часом, але вони вимагають володіння непростим синтаксисом.

Для вирішення всіх цих проблем був створений пакет R `lubridate`. Цей пакет, з одного боку, має дуже простий і легкий для розуміння синтаксис, а з іншого боку, він має функції, які охоплюють широкий спектр проблем, пов'язаних з датами та часом.

<https://lubridate.tidyverse.org/>

Частина 1. Базові завдання

Як завжди, давайте почнемо зі завантаження та встановлення пакету..

```
In [2]: #install.packages("lubridate")
library(lubridate)
```

Вправа 1: Заповніть змінну з назвою `"start_date"` з даних рядка `"23012017"`.

```
In [ ]:
```

Вправа 2: Використовуйте функцію `today` з пакету `lubridate`, щоб вивести поточну дату.

```
In [ ]:
```

Вправа 3: Витягніть інформацію про рік зі змінної `"start_date"`, створеної в завданні 1.

```
In [ ]:
```

Вправа 4: Витягніть інформацію про місяць року зі змінної `"start_date"`, створеної в завданні 1.

```
In [ ]:
```

Вправа 5: Витягніть про день зі змінної `"start_date"`, створеної в завданні 1.

```
In [ ]:
```

Вправа 6: Змініть місяць у змінній "start_date" на лютий.

In []:

Вправа 7: Додайте 6 днів до змінної "start_date". Чи помітили ви, що сталося зі значенням місяця?

In []:

Вправа 8: Відніміть 3 місяці від змінної "start_date".

In []:

Вправа 9*: Заповніть поле з назвою "concatenated dates" вектором дат, який містить наступні значення: 31.12.2015 , 01.01.2016 , 15.02.2016 .

Частина 2. Робота з інтервалами

`lubridate` має кілька варіантів представлення дат та часу, деякі з них є "абсолютними" проміжками часу, а інші - "відносними" (наприклад, додавання "одного місяця" до певної дати, чи потрібно враховувати проблеми, такі як високосний рік або перехід на літній час).

Можливі представлення дати/часу в `lubridate` - це момент, інтервал, тривалість (`instant` , `interval` , `duration`) (точний проміжок часу) та період (`period`) (відносний проміжок часу).

Вправа 1: Заповніть дві змінні з назвами "start_date" і "end_date" датовим представленням рядка `01/12/2015 15:40:32` і `01/01/2016 16:01:10` відповідно.

In []:

Вправа 2: Створіть змінну інтервалу під назвою "my_interval" на основі змінних "start_date" і "end_date". зонами.

In []:

Вправа 3: Покажіть клас нового об'єкта, щоб переконатися, що це "інтервал".

In []:

Подібно до чисел, дати та часи формуються у певному порядку. Це дозволяє округлювати дати та часи. `lubridate` надає три методи, які допомагають виконувати це округлення: `round_date()` , `floor_date()` та `ceiling_date()` . Перший аргумент кожної функції - це дати та часи, які потрібно округлити. Другий аргумент - це одиниця, до якої потрібно округлити.

Вправа 4: Створіть об'єкт `duration`, що складається з 260 секунд.

In []:

Вправа 5: Створіть об'єкт `duration`, який складається з 260 хвилин, і розділіть його на 60.

In []:

Вправа 6: Створіть об'єкт `duration` з тривалістю одного дня і відніміть від нього 260 хвилин.

In []:

Вправа 7: Створіть об'єкт `duration`, який складається з 12 днів, 5 годин і 10 хвилин.

In []:

Вправа 8: Створіть послідовність періодів від нуля до 10, через 2 тижні.

In []:

Вправа 9: Округліть дату '2016-10-16' за одиницею 'місяць' вгору та вниз.

In []:
