

Uge 10 - Danske konger (Tidyverse og Rmarkdown)

Det første vi gør i arbejdet med Danske konger er at uploade vores oversigt over Danske konger i CSV-format til R ved brug af tidyverse-værktøjet.

Dernæst svarer vi på følgende spørgsmål omkring vores kings-objekt samt data:

1. Which of these functions is a tidyverse function?

```
# FILL IN THE CODE BELOW and review the outputs

kings1 <- read.csv("data/danske_konger.csv")

kings2 <- read_csv("data/danske_konger.csv")

kings3 <- read.csv2("data/danske_konger.csv")

kings4 <- read_csv2("data/danske_konger.csv")
```

Alle de funktioner med underscore (_) er tidyverse versioner, hvilket omfatter følgende to funktioner: (read_csv) og (read_csv2). Dette eliminerer funktionerne Kings1 og Kings3, da de lyder: read.csv eller read.csv2. Den version, som vi skal bruge af de to tilgængelige, er derfor Kings4, da vi i læsningen af denne funktion, får de bedste resultater i form af en tabel, som passer til vores data. Det er derfor denne funktion, vi i et nyt objekt, som vi blot kalder kings, kan arbejde videre med.

2. What is the result of running class() on the kings object created with a tidyverse function

Resultatet af at køre kommandoen class(kings) giver følgende output:

```
kings <- kings4
```

```
class(kings)
```

```
## [1] "spec_tbl_df" "tbl_df"      "tbl"        "data.frame"
```

“Spec_tbl_df” viser, at dataen er en tabel (som data.frame og tbl), men den er nu lavet til en mere avanceret version, spec_tbl_df, der inkluderer mere detaljeret information om selve datasættet og formatet. Det mest væsentlige ved denne kommando er, at vi nu kan se, at vores data er i et tabel (tbl) format, som tidyverse forstår som numerisk. Dette er præcis, hvad vi ønsker, da det er essentielt, at tidyverse forstår dataen som numerisk, hvis vi ønsker at kunne bruge dataen i udregninger, som vi skal senere hen.

3. How many columns does the object have when created with these different functions?

Vi bruger kommandoen “ncol(kings)” til - gennem tidyverse - at tælle antallet af kolonner i vores objekt. Dette viser os, at der er 6 kolonner i vores funktion:

```
ncol(kings)
```

```
## [1] 6
```

4. Show the dataset so that we can see how R interprets each column

Ved at skrive kommandoen glimpse(kings) kan vi få et overblik over, hvordan R forstår hver kolonne. Dette viser at R forstår hver kolonne som numerisk (dbl) undtagen kolonnen “danske regenter”, som fortolkes som characters (chr). Dette stemmer overens med vores forventning og krav til datasættet:

```
glimpse(kings)
```

```
## Rows: 58
## Columns: 6
## $ `Danske regenter`      <chr> "Frederik_X", "Margrete_11", "Frederik...
## $ Fødselår               <dbl> 1968, 1940, 1899, 1870, 1843, 1818, 18...
## $ Dødsår                 <dbl> NA, NA, 1972, 1949, 1912, 1906, 1863, ...
## $ `Regeringsperiodens_ begyndelse` <dbl> 2024, 1973, 1947, 1912, 1906, 1863, 18...
## $ Regeringsperiodens_ende <dbl> NA, 2024, 1972, 1947, 1912, 1906, 1863...
## $ `Varighed (antal år)`   <dbl> 1, 52, 25, 35, 6, 43, 14, 9, 31, 42, 1...
```

Efter at vi har redegjort for vores kings-objekt og data, vil vi nu besvare følgende arbejdsspørgsmål:

Calculate the duration of reign for all the kings in your table

For at udregne regeringsperiodens varighed for alle monarker benytter vi mutate-funktionen ved at trække kolonnen “Regeringsperiodens_begyndelse” fra kolonnen “Regeringsperiodens_ende”. Dette gør vi samtidig med, at vi via funktionen danner en ny kolonne, hvor resultatet for alle monarker står. Desuden sørger vi for, at fjerne NA’s i de kolonner vi bruger til udregningen:

```
#your code
kings_duration_no_na <- kings %>%
  mutate(duration = Regeringsperiodens_ende - `Regeringsperiodens_ begyndelse`)

class(kings_duration_no_na$duration)
```

Calculate the average duration of reign for all rulers

```
# YOUR CODE
average <- mean(kings_duration_no_na$duration, na.rm = TRUE)
```

Den gennemsnitlige regeringstid for alle regenter er 19,39286 år inkl. Frederik d. 10, hvis regeringsperiode endnu ikke er slut.

How many and which kings enjoyed a longer-than-average duration of reign?

Ud fra resultatet kan jeg se, at der er 26 konger, som har regeret i flere år end gennemsnittet på 19,39286 år. Se nogle af dem nedenfor (for at se alle 26 monarker, tilgå Github-link):

```
## # A tibble: 26 × 7
##   `Danske regenter`   Fødselår Dødsår `Regeringperiodens_ begyndelse`
##   <chr>              <dbl>   <dbl>              <dbl>
## 1 Christian_IV_myndig 1577    1648              1596
## 2 Margrete_II         1940     NA              1973
## 3 Christian_IX         1818    1906              1863
## 4 Erik_VIII_af_Pommern 1382    1459              1396
## 5 Christian_VII        1749    1808              1766
## 6 Valdemar_II_Sejr     1170    1241              1202
## 7 Christian_X          1870    1949              1912
## 8 Valdemar_IV_Atterdag 1320    1375              1340
## 9 Christian_I          1426    1481              1448
## 10 Erik_VI_Menved      1272    1319              1286
## # i 16 more rows
## # A tibble: 26 × 7
##   `Danske regenter`   Fødselår Dødsår `Regeringperiodens_ begyndelse`
##   <chr>              <dbl>   <dbl>              <dbl>
## 11 Christian_IV_myndig 1577    1648              1596
## 12 Margrete_II         1940     NA              1973
## 13 Christian_IX         1818    1906              1863
## 14 Erik_VIII_af_Pommern 1382    1459              1396
## 15 Christian_VII        1749    1808              1766
## 16 Valdemar_II_Sejr     1170    1241              1202
## 17 Christian_X          1870    1949              1912
## 18 Valdemar_IV_Atterdag 1320    1375              1340
## 19 Christian_I          1426    1481              1448
## 20 Erik_VI_Menved      1272    1319              1286
## 21 Christian_IV_myndig 1577    1648              1596
## 22 Margrete_II         1940     NA              1973
## 23 Christian_IX         1818    1906              1863
## 24 Erik_VIII_af_Pommern 1382    1459              1396
## 25 Christian_VII        1749    1808              1766
## 26 Valdemar_II_Sejr     1170    1241              1202
```

How many days did the three longest-ruling monarchs rule?

De tre længst regerende regenter er følgende: Christian IV_myndig, Margrethe II, Christian IX. Se antallet af dage, hvor de hver især har regeret nedenfor. Vi har angivet antallet af dage på et år som: 365,25.

Christian IV_myndig og Margrethe II har begge regeret i 18980 dage, mens Christian IX har regeret i 15695 dage.