

kodutool

Risto Hinno

Friday, June 26, 2015

Suurimad tõusjad

```
andmed_alg=read.csv("aktsiad.csv", sep=";")
#teen originaalist koopia, mida siin kasutan
andmed=andmed_alg
library(dplyr)
#kolme parima tootlusega firma symbol, nimi ja tootlus
parim_tootlus=andmed %>%
  select(symbol,nimi, tootlus)%>%
  arrange(desc(tootlus))%>%
  head(3)
library(knitr)
kable(parim_tootlus)
```

symbol	nimi	tootlus
DIS	The Walt Disney Company	7.63
WHR	Whirlpool Corp.	6.87
KSS	Kohl's Corp.	6.35

Võttes aluseks 01.05.2015 yahoo andmed:

symbol	nimi	tootlus
MU	Micron Technology	17.1500
ZTS	Zoetis	12.3100
WIN	Windstream Communications	5.7047

Suurimad kukkujad

```
#kolme halvima tootlusega firma symbol, nimi ja tootlus
halvim_tootlus=andmed %>%
  select(symbol,nimi, tootlus)%>%
  arrange(tootlus)%>%
  head(3)
library(knitr)
kable(halvim_tootlus)
```

symbol	nimi	tootlus
RL	Polo Ralph Lauren Corp.	-18.22
SPLS	Staples Inc.	-11.99
GILD	Gilead Sciences	-8.16

Võttes aluseks yahoo andmed:

```
#kolme halvima tootlusega firma symbol, nimi ja tootlus
halvim_tootlus_y=andmed_yahoo %>%
  select(symbol,nimi, tootlus)%>%
  arrange(tootlus)%>%
  head(3)
library(knitr)
kable(halvim_tootlus_y)
```

symbol	nimi	tootlus
HSP	Hospira Inc.	0
MSI	Motorola Solutions Inc.	0
NU	Northeast Utilities	0

Ülevaade sektorite lõikes

```
#teeme hinna factorist numericuks
andmed$hind=as.numeric(as.character(andmed$hind))
#arvutame juurde käibe
andmed=mutate(andmed, kaive=hind*kogus)
#grupeerime sektori järgi
sektori_grupp=group_by(andmed, sektor)
#arvutame kesk. tootluse, kogukäibe, kesk. käibe ja ettev. arvu
sektori_loikes <- summarise(sektori_grupp,
  keskmine_tootlus=mean(tootlus, na.rm=T),
  kogukaive=sum(kaive, na.rm=T),
  keskmine_kaive=mean(kaive, na.rm=T),
  ettevotete_arv=n())
sektori_loikes=filter(sektori_loikes, ettevotete_arv>=30)
kable(sektori_loikes)
```

sektor	keskmene_tootlus	kogukaive	keskmene_kaive	ettevotete_arv
Consumer Discretionary	-0.3123810	32214115733	383501378	84
Consumer Staples	0.3110526	12006835382	315969352	39
Energy	-2.3637209	16548822694	384856342	43
Financials	-0.1636471	17415147493	204884088	86

sektor	keskmine_tootlus	kogukaive	keskmine_kaive	ettevotete_arv
Health Care	-0.5426786	24356573863	434938819	56
Industrials	-0.9307576	13970919375	211680597	66
Information Technology	0.0901587	30123084813	478144203	63
Utilities	-1.1023333	4185232512	139507750	30

Võttes aluseks yahoo andmed:

sektor	keskmine_tootlus	kogukaive	keskmine_kaive	ettevotete_arv
Consumer Discretionary	0.7397321	11135909069	134167579	84
Consumer Staples	0.5665649	4454484605	120391476	39
Energy	1.1739744	8494023566	197535432	43
Financials	0.5945282	8353489550	98276348	86
Health Care	0.8736833	11832026294	219111598	56
Industrials	0.5267939	6916065310	104788868	66
Information Technology	1.2241937	21918236514	347908516	63
Utilities	0.6195333	1935379895	66737238	30

Kauplemisalgoritm

Kirjuta funktsioon kauplemisalgoritm, mille sisendiks on andmestik data ja mis tagastab kolme kõige atraktiivsema ettevõtte sümbolid, mis saavadki ostusoovitusteks.

Juhised:

Kõigepealt tekita andmestikku juurde järgmised kaks tunnust:

- kasumi-aktsiahinna suhe (kasum_aktsia_kohta/hind) [kui sa tead, mida tähendab PE suhe, siis me arvutame PE suhte pöördväärtust]
- dividendi määr (dividend_aktsia_kohta/hind)

Arvuta iga aktsia kohta atraktiivsuse skoor, mis on arvutatud järgnevalt $0.5 * \text{kasumi-aktsiahinna suhe} + 0.5 * \text{dividendi määr}$

Ostusoovituseks leia kolm kõige suurema skooriga aktsiat.

Kui eelnevaga oled hakkama saanud, siis proovi eelnev kood kirjutada funktsiooniks, mis võtab sisendiks suvalise andmestiku ning väljastab kolme kõige atraktiivsema ettevõtte aktsiate sümbolid vektorina. (Näpunäide: Kui meil on andmetabel df, siis sealt saab veeru tunnus vektorina välja võtta dollarimärgiga df\$tunnus.)

```
#teeme ka need factoriks
andmed$kasum_aktsia_kohta=as.numeric(as.character(andmed$kasum_aktsia_kohta))
andmed$dividend_aktsia_kohta=as.numeric(as.character(andmed$dividend_aktsia_kohta))

#arvutame juurde vajalikud muutujad
```

```
andmed=mutate(andmed,
              kasum_aktsiahinna_suhe=kasum_aktsia_kohta/hind,
              dividendi_maar=dividend_aktsia_kohta/hind)
andmed=mutate(andmed, atraktiivsus_skoor=0.5*kasum_aktsiahinna_suhe+0.5*dividendi_maar)
andmed=arrange(andmed, desc(atraktiivsus_skoor))
#andmed$symbol [1:3]
```

```
#funktsioon
kauplemisalgorithm = function(x){
  x$kasum_aktsia_kohta=as.numeric(as.character(x$kasum_aktsia_kohta))
  x$dividend_aktsia_kohta=as.numeric(as.character(x$dividend_aktsia_kohta))

  #arvutame juurde vajalikud muutujad
  x=mutate(x,
          kasum_aktsiahinna_suhe=kasum_aktsia_kohta/hind,
          dividendi_maar=dividend_aktsia_kohta/hind)
  x=mutate(x, atraktiivsus_skoor=0.5*kasum_aktsiahinna_suhe+0.5*dividendi_maar)
  x=arrange(x, desc(atraktiivsus_skoor))
  x$symbol [1:3]
}

#kauplemisalgorithm(andmed)
```

Turvaline kauplemisalgorithm

Nüüd kirjuta funktsioon kauplemisalgorithm_turvaline, kus valid atraktiivseid aktsiaid vaid populaarsete aktsiate hulgast. Populaarsed aktsiad on järgnevad: AAPL, FB, GOOG, IBM, TSLA.

Juhised:

- Vali andmestikust välja ainult aktsiad AAPL, FB, GOOG, IBM, TSLA. Rakenda saadud alamandmestikul eelnevas ülesandes kirjutatud funktsiooni.
- Kui eelnev töötab, siis kirjuta eelnev kood funktsiooniks.

```
andmed2=andmed_alg
andmed2=filter(andmed2, symbol %in% c("AAPL", "FB", "GOOG", "IBM", "TSLA"))
#kauplemisalgorithm(andmed2)

#teen funktsiooniks
kauplemisalgorithm_turvaline = function(x){
  x=filter(x, symbol %in% c("AAPL", "FB", "GOOG", "IBM", "TSLA"))
  kauplemisalgorithm(x)
}
#testime, kas saame sama tulemuse
vastus=kauplemisalgorithm_turvaline(andmed)
```

Seega tasub osta neid aktsiaid: IBM, AAPL, GOOG.