Оңай сұрақтар

1. Деректерді зияткерлік талдау және модельдеудің негізгі ұғымдарына сипаттама беріңіз
2. Деректерді зияткерлік талдау құрылымын сипаттаңыз
3. Шешім қабылдау ағашы алгоритімін сипаттаңыз
4. OLAP жүйелеріне сипаттама беріңіз
5. Ассоциативті ережелерді іздеу алгоритімін сипаттаңыз
6. R бағдарламалау тіліне сипаттама беріңіз
7. Кластеризацияның бейімдік әдістері туралы баяндаңыз
8. Нейрондық желі модельдері туралы баяндаңыз
9. Xelopes кітапхансы. DataAccess диаграммасы туралы баяндаңыз
10. Data Mining және практикада қолданылуы
11. Классификация и кластеризация есептері.
12. Мәліметтерді визуализациялау құралдары мен сипаттамалары
13. Web Mining және басқа да интернет технологиялары
14. Генетикалық алгоритмдер классификациясы
15. Data mining статистикалық және кибернетикалық әдістері

Ортанша сұрақтар

1. Байес алгоритмін сипаттап беріңіз
2. k-means алгоритмін сипаттап беріңіз
3. Fuzzy С-Means алгоритмін сипаттап беріңіз
4. Нейрондық желілер туралы баяндаңыз
5. Data Mining практикада қолданысы туралы мысалдармен баяндап беріңіз
6. Уақыт қатары бойынша алгоритмді сипаттап беріңіз
7. Data Mining модельдерін сипаттап, талдау жасаңыз
8. Data Mining әдістерін сипаттап, талдау жасаңыз
9. Xelopes кітапхансы туралы баяндаңыз
10. Кластеризация туралы баяндап, талдау жасаңыз
11. Process Mining үдерістерді талдау құралдары туралы баяндаңыз
12. Байланыстар алгоритмі туралы баяндаңыз
13. Кластеризация алгоритмі туралы баяндаңыз
14. Логикалық регрессия алгоритмі туралы баяндаңыз
15. Генетикалық алгоритмдер ерекшеліктері туралы баяндаңыз

Қиын сұрақтар

1. R бағдарламалау тіліне арналған графикалық интерфейстерді сипаттап, R және RStudio бағдарламасын орнату қадамдарын сипаттаңыз.
2. R бағдарламалау тілінде шығарыңыз: Бітірушы түлектің бағалары берілген:

a <- c(4,3,3,3,3,4,4,4,4,4,5,4,4,4,5,5,5,5,+

3,5,5,4,4,3,3,4,4,3,5,5,4,3,3,4,4,3,3,5,4,5,5)

Бағалар санын, орташа балды, мәліметтерді ыңғайлы кесте түрінде құрыңыз.

1. R бағдарламалау тілінде векторларды сипаттаңыз. NxM матрица берілген. Матрицаның бағандары және жоолдары бойынша қосындысын табу керек. Бағандар және жолдар бойынша орташа мәндерін табу керек. Диагональ элементтерді бөліп алу керек.
2. Data.frame кестесі туралы сипаттап, мысалмен түсіндіріңіз. Мына жазбаны түсіндіріп беріңіз:

> n = c (2, 3, 5)
> s = c ("aa", "bb", "cc")
> b = c (TRUE, FALSE,TRUE)
> df = data.frame (n, s, b) # df

1. R тілінде математикалық функцияларды сипаттап, 1-ден 3-ке дейінгі сандар логарифмін есептеу кодын жазыңыз
2. R тілінде математикалық функцияларды сипаттап, 1-ден 5-ке дейінгі сандар факторалын есептеу кодын жазыңыз
3. R бағдарламалау ортасында сызықты регрессия есебін шығарыңыз:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | adverts | sales |
| 1 | 10 | 330 |
| 2 | 986 | 120 |
| 3 | 1446 | 360 |
| 4 | 1180 | 270 |
| 5 | 575 | 220 |
| 6 | 569 | 170 |

1. R бағдарламалау ортасында көптік регрессия есебін шығарыңыз

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | adverts | sales |
| 1 | 12 | 430 |
| 2 | 886 | 130 |
| 3 | 1346 | 360 |
| 4 | 1180 | 370 |
| 5 | 775 | 420 |
| 6 | 599 | 270 |

1. R бағдарламалау тілінде шығарыңыз: Бітірушы түлектің бағалары берілген:

a <- c(5,4,4,4,3,4,3,4,4,4,5,4,4,4,5,5,5,5,+

3,5,5,4,4,3,3,4,4,3,5,5,4,3,3,4,4,3,3,5,4,4,4)

Бағалар санын, орташа балды, мәліметтерді ыңғайлы кесте түрінде құрыңыз.

1. Төмендегі кодта aov коды туралы баяндап беріңіз

# Compute the analysis of variance

res.aov <- aov(weight ~ group, data = my\_data)

# Summary of the analysis summary(res.aov)

1. Төменде эксперимент кестесі берілген:

 [**library**](http://inside-r.org/r-doc/base/library)([HSAUR2](http://inside-r.org/packages/cran/HSAUR2))

[**data**](http://inside-r.org/r-doc/utils/data)(weightgain)

[**str**](http://inside-r.org/r-doc/utils/str)(weightgain)

'data.frame': 40 obs. of 3 variables:

$ [**source**](http://inside-r.org/r-doc/base/source) : Factor w/ 2 [**levels**](http://inside-r.org/r-doc/base/levels) "Beef","Cereal": 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...

$ type : Factor w/ 2 [**levels**](http://inside-r.org/r-doc/base/levels) "High","Low": 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 ...

$ weightgain: int 90 76 90 64 86 51 72 90 95 78 ...

Осы мәліметтерді графигін тұрғызу кодын R тілінде жазыңыз

12. Автомобильдер туралы мәлімет берілген:

> myvars <- c("mpg", "hp", "wt")

> head(mtcars[myvars])

 mpg hp wt

Mazda RX4 21.0 110 2.62

Mazda RX4 Wag 21.0 110 2.88

Datsun 710 22.8 93 2.32

Hornet 4 Drive 21.4 110 3.21

Hornet Sportabout 18.7 175 3.44

Valiant 18.1 105 3.46

Осы есепке summary(mtcars[myvars]) функциясын қолдануды сипаттаңыз.

1. Төмендегі функцияларды сипаттап, мысал келтіріңіз

mean()

sd()

var()

min()

max()

median()

length()

range()

quantile()

fivenum()

1. Төмендегі функцияларды сипаттап, мысал келтіріңіз

summary() –

coefficients()-

confint()-

residuals() –

anova() –

plot() –

predict() –

1. Өлшемі 5\*5 екі матрица берілген. Осы екі матрицаның қосындысын, көбейтінідісін, диагоналдық элементтерін R тілінде табыңыздар.
2. Өлшемі 6\*6 екі матрица берілген. Осы екі матрицаның қосындысын, көбейтінідісін, диагоналдық элементтерін R тілінде табыңыздар.
3. Өлшемі 6\*6 матрица берілген. Матрицаны 90 градусқа бұрыңыз, бағандарды бөліп вектор ретінде жазыңыз және матрицадағы ең кіші, ең үлкен мәнді R тілінде табыңыз.
4. Төмендегі кесте data, frame арқылы қалай жазылған

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | name | eye | height |
| 1 | Tom | brown | 180 |
| 2 | Cruz | black | 192 |
| 3 | Angela | green | 178 |

1. Мына код нәтижесін түсіндіріп беріңіз:

plot(c(100, 150), c(375, 450), type= "n", xlab = "", ylab = "")

rect(100, 400, 125, 450, col = "green", border = "blue") # coloured

rect(115, 375, 150, 425, col = par("bg"), border = "transparent")

1. R бағдарламалау ортасында көптік регрессия есебіне программа жазыңыз:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | y | X1 | X2 |
| 1 | 101 | 78 | 78 |
| 2 | 123 | 45 | 55 |
| 3 | 452 | 46 | 78 |
| 4 | 145 | 85 | 89 |
| 5 | 788 | 95 | 52 |
| 6 | 455 | 45 | 33 |

1. R бағдарламалау ортасында көптік регрессия есебіне программа жазыңыз:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | y | X1 | X2 |
| 1 | 103 | 77 | 77 |
| 2 | 124 | 55 | 57 |
| 3 | 455 | 48 | 78 |
| 4 | 146 | 87 | 87 |
| 5 | 785 | 99 | 57 |
| 6 | 445 | 45 | 39 |

1. R бағдарламалау ортасында мына графикті сызу бағдарламасын жазыңыздар



1. R тілінде математикалық функцияларды сипаттап, 1-ден 10-ға дейінгі сандар логарифмін есептеу кодын жазыңыз
2. R тілінде математикалық функцияларды сипаттап, 1-ден 10-ға дейінгі сандар факторалын есептеу кодын жазыңыз
3. R тілінде төмендегі график тұрғызуға программа жазыңыз:



1. Төмендегі кодты сипаттап беріңіз:
2. Өлшемі 7\*7 екі матрица берілген. Осы екі матрицаның қосындысын, көбейтінідісін, диагоналдық элементтерін R тілінде табыңыздар.
3. Өлшемі 8\*8 екі матрица берілген. Осы екі матрицаның қосындысын, көбейтінідісін, диагоналдық элементтерін R тілінде табыңыздар.
4. Төмендегі R тіліндегі кодты сипаттаңыз

attach(dat)

cor.test(CAnumber, ZMlength)

Pearson's product-moment correlation

data: CAnumber and ZMlength

t = 11.4964, df = 474, p-value < 2.2e-16

alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0

95 percent confidence interval:

0.3935877 0.5343949

sample estimates:

cor

0.466946

1. R тілінің базалық синтаксисіне сипаттама беріп, мына кодты сипаттаңыз:

> x <- c(1,2,3,4,5,6)

> y <- x^2

> print(y)

[1] 1 4 9 16 25 36

> mean(y)

[1] 15.16667

> var(y)

[1] 178.9667