

ЧИСЛО МЕСЯЦ ГОД

ПН ВТ СР ЧТ ПТ СБ ВС

ЧИСЛО МЕСЯЦ ГОД

ПН ВТ СР ЧТ ПТ СБ ВС

8 xil yollar bosh korsatish
(visual koriashda)
9

10 Scikit-learn

11 ML сифати

12 ML project bosqicilarini
baqarish

13 ML ni yuragi by

14 Data

15 Data:

16 structured

17 Tabel
kassa

18 sokaga alegader

ДОЛЛАР \$ ЕВРО € РУБЛЬ ₽ ЗОЛОТО

ДОЛЛАР \$ ЕВРО € РУБЛЬ ₽ ЗОЛОТО

8 ishunchi:

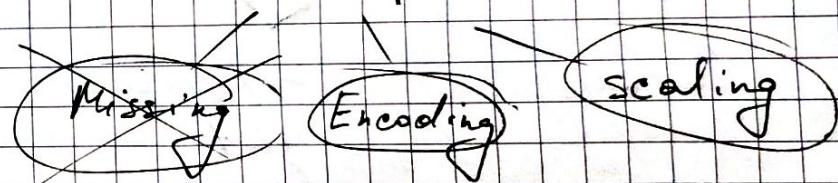
9 batish: kerak.

10

5-Dars report

11 Data pr.

12



14 Data preprocessing · Review

15 Handling missing values

- Mean
- Mode
- Median
- fixed
- Drop

16 } Basic

17

18

ЧИСЛО

МЕСЯЦ

ГОД

ПН ВТ СР ЧТ ПТ СБ ВС

8

Encoding

9

Scaling

10

Encoding

11

Categorical \Rightarrow Numerical

12

Object \Rightarrow ^{int}
 float

13

Компьютер күшінадыган

14

жілде жиһіш және оғыншы

15

"Encoding" дегілді.

16

Encodingi түрлөрі

17

1) One - Hot

18

2) Label Encoding

ЧИСЛО

МЕСЯЦ

ГОД

ПН ВТ СР ЧТ ПТ СБ ВС

8

3) Frequency Encoding

9

4) Target Encoding

10

5) Ordinal Encoding

11

One - Hot Encoding

12

0 2 9
↓
Colour

13

red

14

red

15

Yellow

16

green

17

Yellow

18

one-hot encoding

| | Red | Yellow | Green |
|--------|-----|--------|-------|
| red | 1 | 0 | 0 |
| red | 1 | 0 | 0 |
| Yellow | 0 | 1 | 0 |
| green | 0 | 0 | 1 |
| Yellow | 0 | 1 | 0 |

Har 1 class үшін 1 ta

оғыншы ішінде болады. Тағы

0/1 әрекеттесінде. Lekin bix
har deim eau one-hot ni

ДОЛЛАР \$

ЕВРО €

РУБЛЬ ₽

ЗОЛОТО

ДОЛЛАР \$

ЕВРО €

РУБЛЬ ₽

ЗОЛОТО

| | | |
|-------|-------|-----|
| ЧИСЛО | МЕСЯЦ | ГОД |
|-------|-------|-----|

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|-----------|-----------|
| ПН | ВТ | СР | ЧТ | ПТ | <u>СБ</u> | <u>ВС</u> |
|----|----|----|----|----|-----------|-----------|

8 ishlata olmagandır. Bu olegg.
 9 ni' bosqıga encoding tur-
 larını ham ishlata bilmezdır
 10 kerak. Yer liz kategoriyaları
 11 ga alosqısa istin (символ)
 12 ochadı, ve Model chalshash-
 mayadı. Qachon ishlatacız
 13 Agar kategoriyalar fartsızdır
 (nominal) bolsa. Masalan:
 14 - Kanglar
 15 - Davlatlar nomi
 16 - Kəşbələr nomi
 17 - Aşorıy fargı:
 18 1) Yer istin
 2) fartsız yed

| | | | |
|-----------|--------|---------|--------|
| ДОЛЛАР \$ | ЕВРО € | РУБЛЬ ₽ | ЗОЛОТО |
|-----------|--------|---------|--------|

| | | |
|-------|-------|-----|
| ЧИСЛО | МЕСЯЦ | ГОД |
|-------|-------|-----|

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|-----------|-----------|
| ПН | ВТ | СР | ЧТ | ПТ | <u>СБ</u> | <u>ВС</u> |
|----|----|----|----|----|-----------|-----------|

8 3) Yer joy ejallayadı
 9 4) Nominal istin yaxşıdı.
 10 Biç oblastai "Type" ga
 11 e-ləbor berəndi, ve classlar-
 12 ga has, klassların tərəfi
 13 istin yaxşı sonra liz ber
 cool dan problemlərinə =>
 14 # off. unique()

15 One-Hot encoding ni ishlətiş
 16 istin istinlər => "dummies"
 elementlər yaratıb elihəmiz
 kerak! Cool!

17 # dummies = pd.get_dummies (off['istin'], prefix =
 18 → bosqıga nəzər yoxla ham bərabər
 = 'col', suffix = int) kerək
 19 # dummies ni foranız

| | | | |
|-----------|--------|---------|--------|
| ДОЛЛАР \$ | ЕВРО € | РУБЛЬ ₽ | ЗОЛОТО |
|-----------|--------|---------|--------|

ЧИСЛО

МЕСЯЦ

ГОД

ПН ВТ СР ЧТ ПТ СБ ВС

8

Endi original data
 ölgazib olamiz. code:

```
# df = pd.concat([df.drop(columns=>
10) >> [df.drop(columns=['istan'], axis=1), dummies], axis=1)
```

11

12

Label encoding

Yar bir kategoriyaga 1 to
 ragan beradi. Misol:

Rang:

Ozil label → 0

Yashil → 1

Kök → 2

Bu yerda 2 > 1 > 0 deb ýüleshish
 menmekin Yani ⇒

ДОЛЛАР \$

ЕВРО €

РУБЛЬ ₽

ЗОЛОТО

ЧИСЛО

МЕСЯЦ

ГОД

ПН ВТ СР ЧТ ПТ СБ ВС

8

Kök → Yashil → Ozil degan
 no toqti partib paydo bolade.
 Bu Label encoding Aliybo
 partibide boladoli yani data-
 setasi Aliybo partibide toqir-
 layoli. Bir danige object ola-
 numerical ga bemesrib ola-
 di. Biz bireachi orindse paydos-
 dan fashgan bosha kuchub-
 lomada ishlaymiz cool!

```
# from sklearn.preprocessing import =>  

=> LabelEncoder
```

16

encoder = LabelEncoder

encoder deb cəqirəmiz!

ДОЛЛАР \$

ЕВРО €

РУБЛЬ ₽

ЗОЛОТО

8 Bioronta data type ni' öz-
gavtireish uchun cool!

off['ustuu'] = encoder.fit_transform =>
10 => (off['ustuu'])

11 begin "info" bish tekshiroib
olamez fit_transform = dataset-

12 ni' echiologi' ma'lumotlari: öz-

13 gangah holole Alifbo lar-
libida kelab joylashdirib
beradi!

15

Eucooling

16 - Detani 1 furdan 2-funga
17 ötkazadi:

18