

ExploreWorld

Back-up Slides

Valutazione dei modelli - Caratteri generali

Confusion Matrix

	Actually Positive	Actually negative
Predicted Positive	TP	FP
Predicted Negative	FN	TN

Metriche

$$Precision = \frac{TP}{TP + FP}$$

$$Recall = \frac{TP}{TP + FN}$$

$$F1\ score = \frac{2}{\frac{1}{Precision} + \frac{1}{Recall}} = \frac{2 * (Precision * Recall)}{(Precision + Recall)}$$

La **macro average** calcola la media delle metriche (precision, recall, F1-score) considerando **tutte le classi in modo uguale**, senza tenere conto della frequenza delle classi.

Mi è il valore della metrica per la classe i.

$$M_{\text{macro}} = \frac{1}{C} \sum_{i=1}^C M_i$$

La **weighted average** calcola una media ponderata delle metriche, dando più peso alle classi con un numero maggiore di esempi. È utile quando le classi sono sbilanciate.

Mi è il valore della metrica per la classe i.

Ni è il numero di esempi della classe i.

$$M_{\text{weighted}} = \frac{\sum_{i=1}^C N_i \cdot M_i}{N}$$

CittaModel

Manipolazione della probabilità: valori positivi
se probabilità \geq 0.65

Confusion
Matrix

51	15
11	51

Classification report

	precision	recall	f1-score	support
0_noCitta	0.82	0.77	0.80	66
1_citta	0.77	0.82	0.80	62
accuracy			0.80	128
macro avg	0.80	0.80	0.80	128
weighted avg	0.80	0.80	0.80	128

Dimensioni Datasets (in numero di file): 824

Train: 628

Test: 142

0_noCitta: 339

0_noCitta: 66

1_citta: 343

1_citta: 76

MareModel (Informazioni non precise da evalModel)

Manipolazione della probabilità: valori positivi
se probabilità \geq 0.5

Classification report

Confusion
Matrix

49	11
5	31

	precision	recall	f1-score	support
0_noMare	0.91	0.82	0.86	60
1_mare	0.74	0.86	0.86	63
accuracy			0.83	123
macro avg	0.82	0.84	0.83	123
weighted avg	0.84	0.83	0.84	123

Dimensioni Datasets(in numero di file): 714

Train: 591

Test: 123

0_noMare: 293

0_noMare: 60

1_mare: 298

1_mare: 63

MontagneModel

Manipolazione della probabilità: valori positivi
se probabilità \geq 0.3

Classification report

Confusion
Matrix

53	12
18	45

	precision	recall	f1-score	support
0_noMontagna	0.75	0.82	0.78	65
1_montagna	0.79	0.71	0.75	63
accuracy			0.77	128
macro avg	0.77	0.76	0.76	128
weighted avg	0.77	0.77	0.76	128

Dimensioni Datasets (in numero di file): 744

Train: 614	Test: 130
0_noMontagne: 300	0_noMontagne: 65
1_montagne: 314	1_montagne: 65

PeopleModel

Manipolazione della probabilità: valori positivi
se probabilità \geq 0.4

Classification report

Confusion
Matrix

147	50
37	182

	precision	recall	f1-score	support
0_noPeople	0.80	0.75	0.77	197
1_people	0.78	0.83	0.81	219
accuracy			0.79	416
macro avg	0.79	0.79	0.79	416
weighted avg	0.79	0.79	0.79	416

Dimensioni Datasets (in numero di file): 1964

Train: 1546

Test: 418

0_noPeople: 775

0_noPeople: 197

1_people: 771

1_people: 221

PhotoOrNotModel

Manipolazione della probabilità: valori positivi
se probabilità \geq 0.5

Classification report

Confusion
Matrix

125	17
21	125

	precision	recall	f1-score	support
0_noPeople	0.86	0.66	0.87	142
1_people	0.88	0.86	0.87	146
accuracy			0.87	288
macro avg	0.87	0.87	0.87	288
weighted avg	0.87	0.87	0.87	288

Dimensioni Datasets (in numero di file): 1409

Train: 1116

Test: 293

0_photo: 556

0_photo: 142

1_other: 560

1_other: 151

TimeModel (Multiclasse) (Informazioni non precise da evalModel)

Manipolazione della probabilità: valori positivi
se probabilità \geq 0.5

Classification report

Confusion
Matrix

69	6	1	2
8	54	2	2
2	4	62	3
0	2	0	7

	precision	recall	f1-score	support
0_day	0.87	0.88	0.88	78
1_sunset	0.82	0.82	0.82	71
2_night	0.95	0.87	0.91	71
3_aurora	0.50	0.78	0.61	40
accuracy			0.86	255
macro avg	0.79	0.84	0.80	255
weighted avg	0.87	0.86	0.86	255

Dimensioni Datasets (in numero di file): 1452

Train: 1197

Test: 255

0_day: 293

0_day: 78

1_sunset: 300

1_sunset: 66

2_night: 302

2_night: 71

3_aurora: 302

3_aurora: 40

Funzione di compensazione

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2.5}{1 + e^{\frac{x+2000}{50000}}} - 1.222 & : x < 2939 \\ \frac{x}{47600 \cdot 2.15} & : \text{altrove} \end{cases}$$

Realizzata per bilanciare la differenza tra la stima dei like di profili con pochi follower e profili di medie dimensioni.

Funzione definita a tratti:
La prima parte è una sigmoide
La seconda è una retta

Tale funzione viene applicata per profili con un numero di follower inferiore a 47600. Oltre questa soglia, tale funzione non è utilizzata.

Da qui i due diversi modelli per la predizione dei like.