

Programming Lab

Lezione 10

Lavorare veramente 3: valutiamo un modello

Stefano Alberto Russo

Come si valuta un modello

- Per valutare un modello lo si semplicemente applica su un dataset noto e si “vede come va”. Per ottenere questo dataset in genere si estrae una parte del dataset originale, di solito il 20-30 %.
- Per esempio, se ho 36 mesi di dati di vendite di shampoo, ne userò solo i primi 24 per il fit* mentre ne estrarrò gli ultimi 12 per valutare il modello.
→ si chiamano rispettivamente **training set** e **test set**.
- Per “vedere come va” il modello sul test set vado a *confrontare* le sue predizioni con i dati veri.

*anche se noi abbiamo visto come esempio un modello che non richiedeva un fit, nella realtà praticamente tutti i modelli richiedono il fit e quindi ha senso dividere il dataset in questo modo

Come si valuta un modello

- Il confronto fra le predizioni del modello ed i dati veri sul dataset di test lo si fa calcolando la differenza fra la predizione stessa ed il dato, ovvero calcolando l'*errore*.
- Infine si fa la media degli errori per avere un'idea di come va genericamente il modello su tutto il dataset di test.
- *Nota: esistono metodi molto più sofisticati per valutare i modelli, questa è la base.*



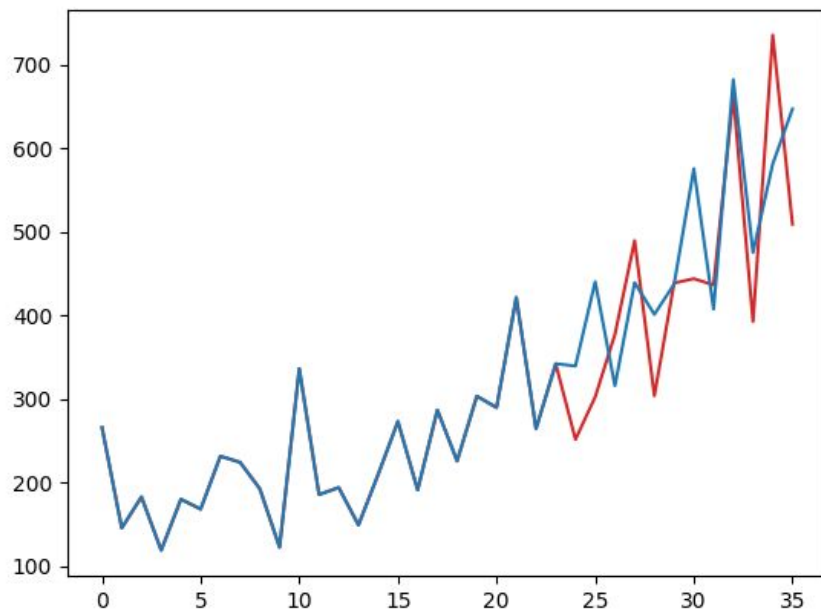
Esempio

	Mese	Valore reale	Predizione	Errore
training set	Maggio	8	-	-
	Giugno	19	-	-
	Luglio	31	-	-
	Agosto	41	-	-
	Settembre	50	-	-
	Ottobre	52	-	-
	Novembre	60	-	-
test set	Dicembre	68	65	2
	Gennaio	72	76	4

Errore medio = 3

Modello senza fit

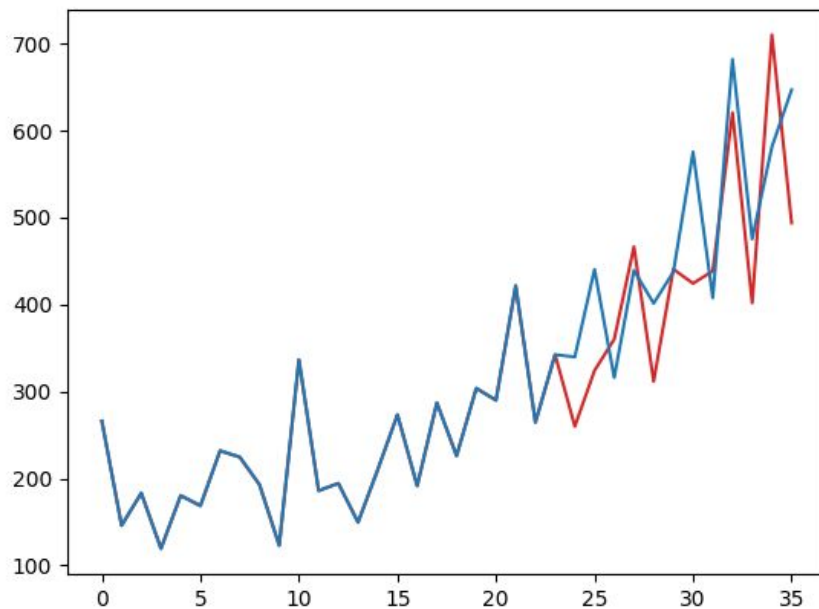
Fit su 24 mesi, test set di 12 mesi, predizione 1 step avanti



Errore medio = 82

Modello con fit

Fit su 24 mesi, test set di 12 mesi, predizione 1 step avanti



Errore medio = 79

Esercizio

Valutate i due modelli visti nelle lezioni 8 e 9, ovvero quello senza e con fit, per ottenere rispettivamente un errore medio di 79* e 82*.

Per confrontarli dovete fare quanto appena detto nelle slides: dividete il dataset delle vendite degli shampoo in 24 mesi di training set (che non servirà per il modello senza fit) e in 12 mesi di test set, poi applicate i modelli sul test set.

* sono numeri arrotondati