YOUR UNIVERSITY

Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale

Università di Roma La Sapienza

Corso di Ingegneria Meccanica

Subject

Title

Subtitle

Author:
Name Surname

Teacher:
Name Surname

Academic year 2018-2019

Contents

1

Abstract

The aim of the project is to analyse the data from the "New York City Airbnb Open Data" from the Kaggle website.
In particular, we focus on the developing of predictive model to forecast the house' prices using Supervised Learning algorithms:

- Random Forest
- Ranger Random Forest
- Linear Regression
- Neural Newtworks (?)

A crucial part of the project was to the tuning and finding of the hyperparameters of the different models in order to get the best fit.

2

GOAL

The goal is developing different models in order to predict the price of a house in New York.

The dataset has different columns:

- id
- **name**: name of the listing
- **host_id**
- **host_name**
- **neighbourhood_group**: location
- **neighbourhood**: area
- **latitude**: coordinates
- **longitude**: coordinates
- **room_type**: space type
- **price**: in dollars
- **minimum_nights**: amount of nights minimum
- **number_of_reviews**: number of reviews
- **last_review**: latest review
- **reviews_per_month**: number of reviews per month
- **calculated_host_listings_count**: amount of listing per host

- **availability_365**: number of days when listing is available for booking

We select just 5 of this feature from the dataset since we denotes them as the most important for the price of a house: latitude, longitude, room type, neighbourhood and the price itself to compare the prediction during the tests.

3

Results

4

Conclusion

5

Appendix

6

Tabelle e grafici

Here a few examples of tables and graphs.

6.1 Tabelle

Codice	*CdL*	*Lotto*	$T_{setup/lotto}$	$T_{lav/pezzo}$	$T_{proc/pezzo}$	*Quantità*	T_{tot}
100	4	250	25	0,5	0,6	1	0,6
111	2	250	20	2	2,08	1	2,08
111	3	250	15	1,5	1,56	1	1,56
112	2	250	20	2,5	2,58	1	2,58
112	3	250	15	2	2,06	1	2,06
113	3	500	15	1	1,03	2	2,06
120	1	50	30	2	2,6	0,1	0,26
121	1	25	30	3	4,2	0,1	0,42
121	1	25	30	2,5	3,7	0,1	0,37

6.1.1 Altra tabella

6.2 Grafici

6.2.1 Altro grafico

7

Formule

Se non sono ammesse consegne in ritardo siamo in presenza di un problema con Backlog. Sia t_i il periodo in cui non si è in backlog e t_b il periodo di backlog. Essendo $t_i = (Q-B)/D$, avremo:

Costi di ordinazione = $C \cdot D/Q$

Costi di mantenimento = $H \cdot (Q-B)/2 \cdot t_i/T = H \cdot (Q-B)^2/2Q$

Costi di backorder = $C_b \cdot B \cdot t_b/2T = C_b \cdot B^2/2Q$

Costi variabili totali = $TC(Q) = C \cdot D/Q + H \cdot (Q-B)^2/2Q + C_b \cdot B^2/2Q$

Condizioni di minimo: $\begin{cases} \frac{\partial TC}{\partial Q} = 0 \\ \frac{\partial TC}{\partial B} = 0 \end{cases} \Rightarrow Q^* = \sqrt{\dfrac{2C \cdot D(H+C_b)}{H \cdot C_b}} = EOQ\sqrt{\dfrac{H+C_b}{C_b}}$

8

Altro

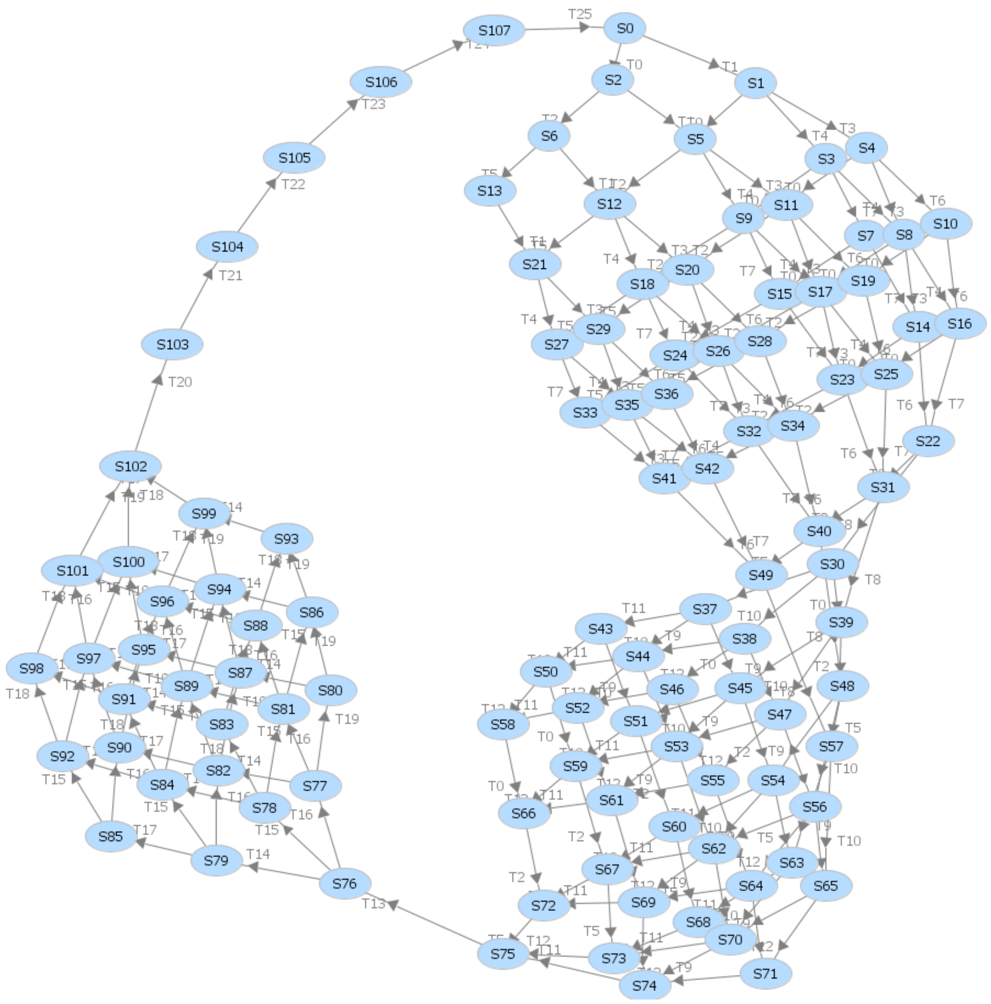


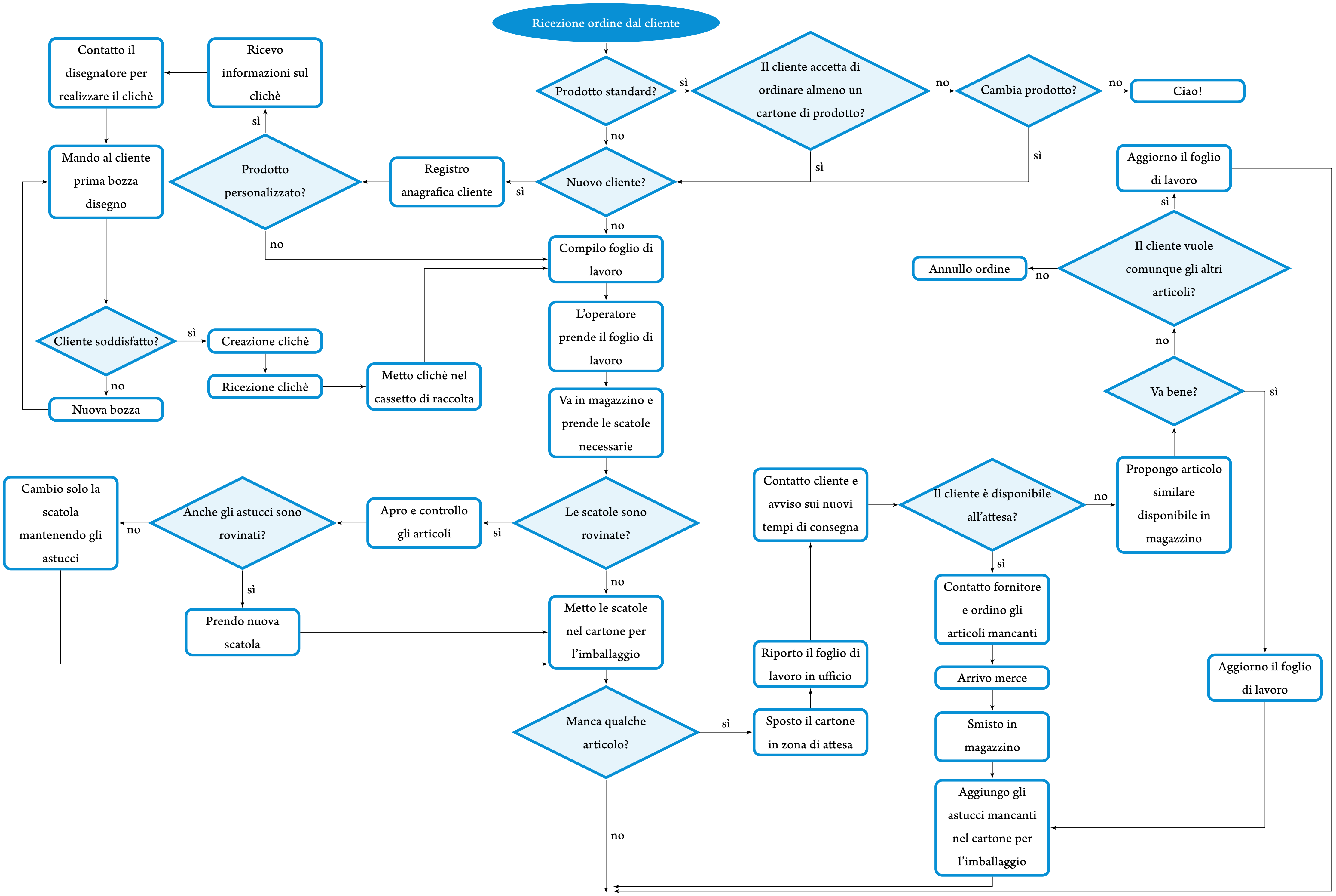
Figure 1: Didascalia.

8.1 Footnote

You can create a footnote like this.[1]

8.2 Flowchart

[1] I created a footnote.



Ricezione ordine dal cliente
Prodotto standard?
sì
Il cliente accetta di ordinare almeno un cartone di prodotto?
no
Cambia prodotto?
no
Ciao!
sì
sì
no
Nuovo cliente?
sì
Registro anagrafica cliente
Prodotto personalizzato?
sì
Ricevo informazioni sul clichè
Contatto il disegnatore per realizzare il clichè
Mando al cliente prima bozza disegno
no
Cliente soddisfatto?
sì
Creazione clichè
Ricezione clichè
Metto clichè nel cassetto di raccolta
no
Nuova bozza
no
Compilo foglio di lavoro
L'operatore prende il foglio di lavoro
Va in magazzino e prende le scatole necessarie
Le scatole sono rovinate?
sì
Apro e controllo gli articoli
Anche gli astucci sono rovinati?
no
Cambio solo la scatola mantenendo gli astucci
sì
Prendo nuova scatola
no
Metto le scatole nel cartone per l'imballaggio
Manca qualche articolo?
sì
Sposto il cartone in zona di attesa
Riporto il foglio di lavoro in ufficio
Contatto cliente e avviso sui nuovi tempi di consegna
Il cliente è disponibile all'attesa?
no
Propongo articolo similare disponibile in magazzino
Va bene?
sì
no
Il cliente vuole comunque gli altri articoli?
no
Annullo ordine
sì
Aggiorno il foglio di lavoro
sì
Contatto fornitore e ordino gli articoli mancanti
Arrivo merce
Smisto in magazzino
Aggiungo gli astucci mancanti nel cartone per l'imballaggio
Aggiorno il foglio di lavoro
no

References

[1] Giusti, Santochi, *Tecnologia Meccanica e Studi di Fabbricazione*. Casa Editrice Ambrosiana, Seconda Edizione

[2] Mechteacher, *Knuckle Joint – Introduction, Parts and Applications*, http://mechteacher.com/knuckle-joint/

[3] Totalmateria, *G32NiCrMo8*, http://www.totalmateria.com

[4] Sandvik Coromant,*Catalogo generale 2018*, http://www.coromant.sandvik.com/it

[5] Norme UNI, Ente nazionale italiano di unificazione