

Travel to the Moon

1 Analisi dei Requisiti

1. Requisiti di Crociera

- 1.1 codice: Stringa
- 1.2 inizio: Data
- 1.3 fine: Data
- 1.4 associata alla Nave utilizzata
- 1.5 associata a un solo Itinerario
- 1.6 tipologie:{disj}
 - 1.6.1 Luna di Miele
 - 1.6.1.1 tipologia: Tipologia
 - 1.6.2 Famiglia
 - 1.6.2.1 bamb: Booleano

2. Requisiti di Nave

- 2.1 nome: Stringa
- 2.2 comfort: 3..5
- 2.3 capienza: Intero>0

3. Requisiti di Destinazione

- 3.1 nome: Stringa
- 3.2 continente: Continente
- 3.3 associate a diversi Posti da vedere
- 3.4 divise in:{}
 - 3.4.1 Romantiche
 - 3.4.2 Divertenti

4. Requisiti di Itenerario

- 4.1 nome: Stringa
- 4.2 associato ad una sequenza ordinata di Destinazioni sapendo:
 - 4.2.1 dataArrivo: OraTappa
 - 4.2.2 dataPartenza: OraTappa

5. Requisiti su Posto

- 5.1 nome: Stringa
- 5.2 descrizione: Stringa
- 5.3 fasciaOraria: FasciaOra [1..*]

6. Requisiti di Cliente

- 6.1 nome: Stringa
- 6.2 cognome: Stringa
- 6.3 età: Intero>0
- 6.4 indirizzo: Indirizzo
- 6.5 associato alle Prenotazioni che effettua

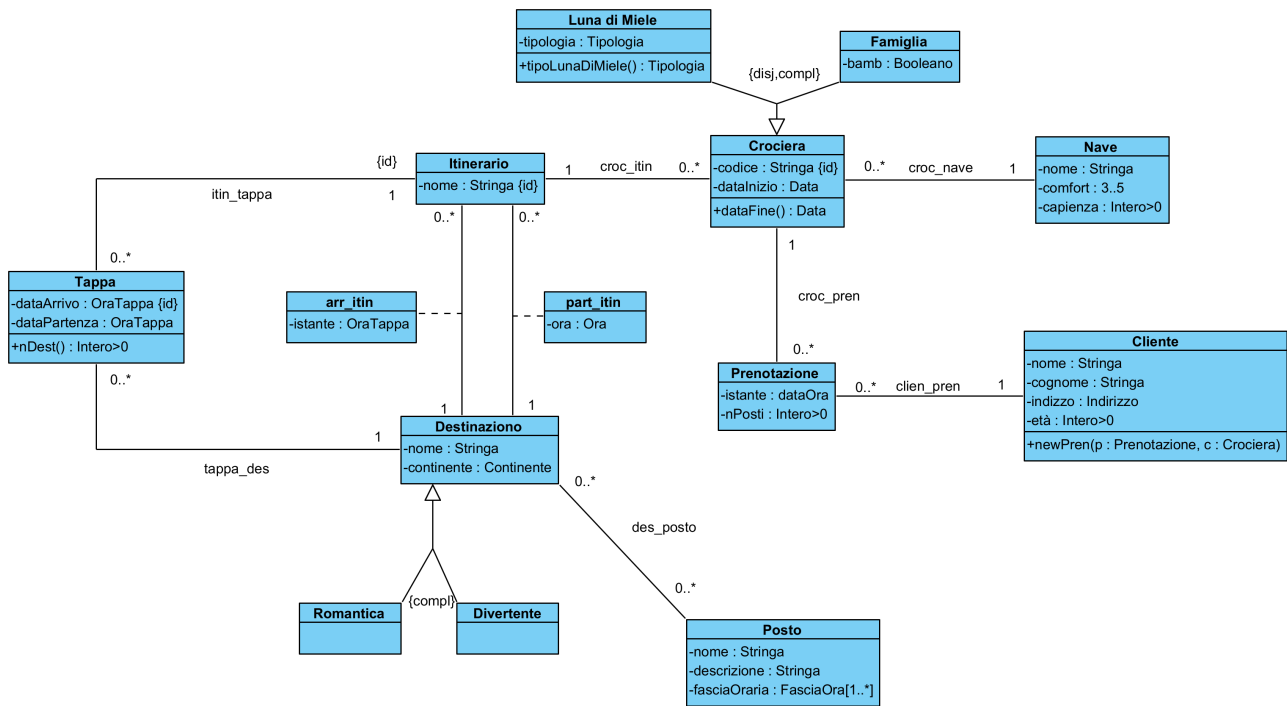
7. Requisiti di Prenotazioni

- 7.1 istante: DataOra
- 7.2 nPosti: Intero>0
- 7.3 associato alla Crociera prenotata

2 Tipi di Dato

- 1. Continente: {Europa, Asia, Sud America, Nord America, Africa, Oceania, Antartide}
- 2. OraTappa: (giorno=Intero>0, orario=Ora)
 - 2.1 $< (x:\text{OraTappa}, y:\text{OraTappa})$: **Booleano**
 - Pre-condizioni:
 - Post-condizioni:
 - $\text{result} = (x.\text{giorno} < y.\text{giorno}) \vee (x.\text{giorno} = y.\text{giorno} \wedge x.\text{orario} < y.\text{orario})$
- 3. Giorno: {Lunedì, Martedì, Mercoledì, Giovedì, Venerdì, Sabato, Domenica}
- 4. FasciaOra: (giorno=Giorno, oraInizio=Ora, oraFine=Ora)
- 5. Indirizzo: (via=Stringa, civico=Intero>0)
- 6. Tipologia: {Tradizionale, Alternativa}

3 Diagramma UML



4 Specifica delle Classi

1. Specifica della classe Crociera:

fine(): Data

- Pre-condizioni:
- Post-condizioni:
 - il result si calcola:
 - * Sia i :Itinerario tale che $(this, i):croc_itin$
 - * Sia x :OraTappa il valore "istante" del link $(i, y):arr_itin$
 - * $result = this.inizio + x.giorno$

tipoLunaDiMiele():Tipologia

- Pre-condizioni:
 - $this:LunaDiMiele$
- Post-condizioni:
 - Sia i :Itinerario tale che $(i, this):croc_itin$
 - Sia T l'insieme delle t :Tappa tali che $(i, t):itin_tappa$
 - Sia D l'insieme delle d :Destinazione tali che $(d, t):dest_tappa$
 - Sia DR l'insieme delle d :Romantica in D
 - Sia DD l'insieme delle d :Divertente in D
 - $result = Tradizionale$ se $|DR| \geq |DD|$ altrimenti $result = Alternativa$

[V.Crociera.date]

Per ogni $c:Crociera$:

$c.inizio \leq c.fine$

[V.Crociera.capienza_max]

Per ogni $c: Crociera$:

- Sia P l'insieme delle p :Prenotazione tali che $(c, p):croc_pren$
- Sia N la somma dei valori "nPosti" degli elementi di P

Per $n:Nave$ tale che $(this, n):croc_nave$: $N < n.capienza$

2. Specifica della classe Itinerario:

[V.Itinerario.arrivo_dopo_ultima_tappa]

Per ogni i :Itinerario:

- Sia T l'insieme delle t :Tappa tali che $(i,t):itin_tappa$
- Sia x :OraTappa il valore "istante" del link $(i,...):arr_itin$

Per ogni t in T : $t.dataPartenza < x$

[V.Itinerario.prima_tappa_dopo_partenza]

Per ogni i :Itinerario:

- Sia T l'insieme delle t :Tappa tali che $(i,t):itin_tappa$ e $t.dataArrivo.giorno=1$
- Sia x :OraTappa il valore "istante" del link $(i,...):arr_itin$

Per ogni t in T : $t.dataArrivo.orario > x$

[V.Itinerario.arrivo_dopo_partenza_se_senza_tappe]

Per ogni i :Itinerario:

- Sia T l'insieme delle t :Tappa tali che $(i,t):itin_tappa$
- Sia x :Ora il valore "istante" del link $(i,...):part_itin$
- Sia y :OraTappa il valore "istante" del link $(i,...):arr_itin$

Se $|T|=0$: $x < y.orario$

3. Specifica della classe Tappa:

nDest():Intero > 0

- Pre-condizioni:
- Post-condizioni:
 - il result si calcola:
 - * Sia i :Itinerario tale che $(this,i):itin_tappa$
 - * Sia T l'insieme delle t :Tappa tali che $(i,t):itin_tappa$ e $t.arrivo < this.arrivo$
 - * $result = |T|+1$

[V.Tappa.date]

Per ogni t :Tappa: $t.arrivo < t.ripartenza$

4. Specifica della classe Posto:

[V.Posto.fasce_orarie_sovrapposte]

Sia F l'insieme delle $this.fasciaOraria$

Per ogni coppia f_1, f_2 in F se $f_1.giorno = f_2.giorno$:

$(f_1.oraFine \leq f_2.oraInizio) \vee (f_1.oraInizio \geq f_2.oraFine)$

5. **Specifica della classe Cliente:**

newPren(p:Prenotazione, c:Crociera)

- Pre-condizioni:
- Post-condizioni:
 - crea un link (p, this):clien_pren
 - crea un link (p, c):croc_pren