



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

# Sistemi Informativi (per il settore dell'informazione)

Ingegneria Informatica

Esercitazione:

BPMN

Business Process Model and Notation

# Esercizio 1

Un ospedale ha dovuto attivare un portale di prenotazione del posto in coda agli sportelli in modo da evitare assembramenti. Si modelli, utilizzando BPMN 2.0, il processo di prenotazione di un posto in coda presso una delle sedi dell'ospedale, descritto come segue.

Il paziente, una volta ricevuta un'impegnativa per una prestazione medica, visita il portale dell'ospedale e inserisce il codice prestazione indicato sull'impegnativa. Ricevuto il codice prestazione, il portale ne verifica la validità e, in caso il codice prestazione inserito non fosse valido, lo comunica al paziente e il processo per entrambi termina. Altrimenti, verificato il codice, il portale individua le sedi che erogano tale prestazione con code di prenotazione aventi posti ancora disponibili e le propone al paziente. Il paziente inizia quindi la selezione della coda selezionando una delle sedi proposte dal portale. Il portale, ricevuta la selezione, recupera date e fasce orarie con posti liberi per tale sede e le presenta al paziente, il quale, se soddisfatto, ne seleziona una confermando la prenotazione, altrimenti ricomincia la selezione della coda selezionando un'altra delle sedi proposte dal portale. Alla ricezione della conferma di prenotazione, il portale memorizza la preferenza, quindi il processo termina per entrambi. Nel caso in cui il paziente non abbia confermato la prenotazione entro 5 minuti dalla ricezione delle sedi, il portale comunica al paziente che il tempo è esaurito e il processo termina per entrambi.

# Esercizio 2

AccudisciMi è un asilo privato di Milano che offre anche babysitter a domicilio. Si modelli, utilizzando BPMN 2.0, il processo di prenotazione di una babysitter a domicilio descritto qui di seguito.

Il genitore del bambino iscritto ad AccudisciMi accede al portale di AccudisciMi, seleziona la funzione di prenotazione babysitter e inserisce la data, l'ora d'inizio e di fine della prestazione. Il sistema, ricevuta la richiesta di prenotazione, identifica tutti i babysitter convenzionati con AccudisciMi che hanno indicato di operare nell'area a cui appartiene l'indirizzo del richiedente (presente nell'anagrafica del bambino) e li contatta proponendo la data e l'orario d'inizio e fine richieste. Ricevuta la proposta, ciascun babysitter decide se intende accettarla e, solo in tal caso, lo comunica al sistema, altrimenti, termina silenziosamente il suo processo. Il sistema, ricevute tutte le risposte o attese le 9 di mattina del giorno successivo all'inoltro delle proposte stesse, verifica quanto ricevuto: se almeno un babysitter ha accettato, il sistema sceglie casualmente fra quelli che hanno erogato meno ore di baby-sitting nell'anno corrente, altrimenti, comunica al genitore che il servizio non è disponibile, terminando il processo per entrambi. Scelto un babysitter, il sistema provvede in contemporanea ad inviare conferma al genitore, conferma al babysitter scelto e cancellazione a tutti gli eventuali babysitter non scelti che avevano risposto, terminando il processo per tutti gli attori. In ogni caso, se un babysitter non riceve risposta dal sistema alla sua conferma entro 48 ore, il suo processo termina.

# Esercizio 3

Eneid è un operatore di servizi di telefonia e connettività mobile. Si modelli in BPMN 2.0 il processo di portabilità della propria utenza da un altro operatore a Eneid, come descritto qui di seguito.

Il futuro cliente visita il sito web di Eneid e sceglie il piano che desidera sottoscrivere fra quelli offerti in catalogo. Selezionato il piano che preferisce, il cliente inserisce i propri dati anagrafici e il numero di telefono che intende portare in Eneid, poi inoltra la richiesta al sistema di Eneid.

Il sistema di Eneid verifica che il numero di telefono sia disponibile per la portabilità tramite l'Agenzia per le Telecomunicazioni. L'Agenzia per le Telecomunicazioni, ricevuta la richiesta di verifica per la portabilità, controlla innanzitutto che il numero di telefono sia intestato al futuro cliente e, in tal caso, verifica contemporaneamente sia che per il numero di telefono non sia già attiva una procedura di portabilità, sia che non esistano procedimenti amministrativi attivi a carico del cliente. Nel caso in cui almeno una delle tre verifiche fallisca, l'Agenzia per le Telecomunicazioni lo comunica al sistema di Eneid, il quale notifica il fallimento al futuro cliente, concludendo il processo. In caso contrario, avendo avuto successo tutte e tre le verifiche, l'Agenzia per le Telecomunicazioni autorizza il sistema di Eneid a procedere con la richiesta di portabilità. Contemporaneamente alla verifica della disponibilità alla portabilità, l'ufficio contratti di Eneid richiede due documenti d'identità al futuro cliente. Ricevuta la richiesta, il cliente provvede, per ciascuno dei documenti necessari, a selezionare la tipologia di documento di identità e poi a caricare, per ciascuna pagina richiesta per la tipologia scelta, una scansione appropriata. Nel caso il cliente non abbia ancora caricato tutte le pagine di tutti i documenti richiesti entro 2 giorni dall'invio della richiesta relativa da parte di Eneid, l'ufficio contratti di Eneid provvede ad inviare un promemoria al cliente, con frequenza giornaliera, sino alla ricezione completa dei documenti. Caricati con successo tutti i documenti richiesti e pervenuta l'autorizzazione a procedere da parte dell'Agenzia per le Telecomunicazioni, il sistema di Eneid provvede a memorizzare i documenti in archivio e, allo stesso tempo, provvede all'emissione della nuova SIM card per il cliente e all'attivazione della portabilità tramite richiesta all'Agenzia per le Telecomunicazioni. Emessa la SIM card, il sistema di Eneid la spedisce al futuro cliente, inviandogli anche una notifica contenente le informazioni per tracciare la spedizione, terminando il suo processo. Ricevuta la SIM card, il cliente attende che la precedente SIM card venga disattivata (il terminale mostri improvvisamente "assenza di servizio"), la sostituisce con quella che ha ricevuto e il processo termina.

# Software gratuito per modellazione BPMN

- Online
  - Signavio: <https://academic.signavio.com>
    - In grado di verificare automaticamente la correttezza della sintassi del diagramma
    - Gratuito registrandosi con l'indirizzo mail accademico
  - Draw.io: <https://app.diagrams.net>
- Offline
  - Microsoft Visio:  
[https://portal.azure.com/#blade/Microsoft\\_Azure\\_Education/EducationMenuBlade/software](https://portal.azure.com/#blade/Microsoft_Azure_Education/EducationMenuBlade/software)