

Esercizi in UML - Sequence diagram

Esercizio 1

Si realizzi un sequence diagram UML per descrivere l'interazione tra un utente, un Bancomat e il server della banca. Lo scenario prevede che l'utente si avvicini alla macchina con l'intenzione di eseguire una delle tre operazioni possibili: prelievo, visualizzazione dell'estratto conto oppure annullamento (cancellazione) dell'operazione.

Quando l'utente si presenta al Bancomat, la procedura inizia con l'inserimento della carta da parte dell'utente, che attiva il dispositivo. Successivamente, il Bancomat richiede l'inserimento del PIN e, una volta ricevuto, invia questo dato al server della banca per verificare l'autenticità dell'accesso. Solo in caso di verifica positiva, il sistema permette all'utente di procedere con l'operazione scelta. A questo punto, l'utente sceglie una delle tre possibilità: effettuare un prelievo, richiedere l'estratto conto o annullare tutto.

Nel caso in cui l'utente decida di visualizzare l'estratto conto, il Bancomat inoltra una richiesta al server per ottenere i dettagli del saldo disponibile. Il server risponde comunicando il saldo attualmente presente, e tale informazione viene visualizzata sul display del Bancomat. Una volta conclusa questa operazione, il sistema procede con il termine dell'interazione, restituendo la carta e mostrando all'utente un messaggio di saluto.

Se, invece, l'utente opta per un prelievo, il sistema richiede di specificare l'importo desiderato. La macchina invia quindi una richiesta al server per controllare la disponibilità dei fondi sul conto. Se il saldo risulta sufficiente, il server ne conferma la disponibilità e il Bancomat procede con l'erogazione dell'importo richiesto, aggiornando contestualmente il saldo sul server. Qualora il saldo non sia adeguato, il Bancomat informa l'utente con un messaggio di errore in merito all'insufficienza di fondi e il processo di prelievo non viene completato.

Nel caso in cui l'utente decida di annullare la transazione, il Bancomat interrompe il processo operativo, visualizza una conferma dell'annullamento e restituisce immediatamente la carta, senza effettuare ulteriori comunicazioni con il server.

In ogni scenario descritto, sia che l'operazione venga completata (come nel prelievo o nell'estratto conto) o annullata, il flusso termina con la restituzione della carta all'utente e la visualizzazione di un messaggio finale di saluto che chiude l'interazione.