

PROGETTI

19 L'esecuzione del test di integrazione del programma ATC prevede l'individuazione di un tragitto da percorrere con un mezzo qualsiasi utilizzando un computer portatile con connesso un dispositivo GPS seriale e il programma ATC installato. Il computer deve disporre dell'applicazione *Google Earth* e di una connessione a Internet. Sono inoltre indispensabili un dispositivo GPS manuale, per verificare in tempo reale la correttezza dei dati forniti, e un cronometro, per la verifica del tempo effettivamente impiegato a percorrere il tragitto.

Alcuni requisiti di tipo non funzionale – in particolare i requisiti 7 e 9 – sono verificati indirettamente dai casi di test proposti. L'unico requisito non verificato dal piano dei test di integrazione è il 10 che specifica un adeguato dimensionamento della memoria allocata dal programma ATC: la verifica di questo requisito richiede un vero e proprio test di durata in cui il codice viene lasciato in esecuzione per il periodo di tempo richiesto dal requisito. In alternativa è possibile realizzare un test unitario che, utilizzando lo *stub* del dispositivo GPS, genera il numero massimo di stringhe NMEA e ne verifica la corretta gestione da parte della classe *ATC*.

	Precondizioni	Azioni	Risultato atteso	Requisiti verificati
0	Connessione del dispositivo GPS al computer	Avviare il programma ATC specificando la porta seriale del GPS.	Visualizzazione del menu dei comandi.	
1	Azione 0	Selezionare il comando <i>Begin</i> e inserire la <i>password</i> «Paperino»; avviare il cronometro e selezionare il comando <i>Journey</i> .	Visualizzazione dello stato di attivazione (YES).	Requisito 1
2	Azioni 0 e 1	Selezionare il comando <i>Actual</i> .	Visualizzazione della data/ora correnti e della posizione geografica (latitudine/longitudine) del punto di partenza corrispondente con quanto indicato dal GPS manuale; la velocità deve essere nulla e la direzione arbitraria.	Requisito 4 Requisito 9
3	Azioni 0 e 1	Percorrere un primo tratto del tragitto selezionando periodicamente il comando <i>Actual</i> .	Visualizzazione della data/ora correnti e della posizione geografica (latitudine/longitudine) corrispondente con quanto indicato dal GPS manuale; velocità e direzione devono corrispondere a quelle indicate dal GPS manuale.	Requisito 4 Requisito 9
4	Azioni 0 e 1	Fermarsi e selezionare il comando <i>Info</i> .	Visualizzazione del tempo trascorso, della distanza percorsa e della velocità media dal punto di partenza; il tempo deve corrispondere a quanto indicato dal cronometro, la distanza deve corrispondere alla distanza dello stesso tragitto misurata su <i>Google Earth</i> , la velocità è calcolata come rapporto tra distanza e tempo.	Requisito 3



	Precondizioni	Azioni	Risultato atteso	Requisiti verificati
5	Azioni 0 e 1	Selezionare il comando <i>Past</i> digitando la <i>password</i> «Topolino» e una data/ora precedente alla partenza.	Visualizzazione di valori nulli per data/ora e latitudine/longitudine.	Requisito 13
6	Azioni 0 e 1	Selezionare il comando <i>Past</i> digitando la <i>password</i> «Paperino» e una data/ora qualsiasi.	Visualizzazione della data/ora di inizio viaggio e della posizione (latitudine/longitudine) del punto di partenza.	Requisito 5
7	Azioni 0 e 1	Selezionare il comando <i>Past</i> digitando la <i>password</i> «Paperino» e una data/ora successiva alla data/ora corrente.	Visualizzazione della data/ora corrente e della posizione (latitudine/longitudine) attuale corrispondente con quanto indicato dal GPS manuale.	Requisito 5
8	Azioni 0 e 1	Selezionare il comando <i>Past</i> digitando la <i>password</i> «Paperino» e una data/ora intermedia tra la data/ora di partenza e la data/ora corrente.	Visualizzazione di una data/ora prossima a quella digitata e della posizione (latitudine/longitudine) al momento indicato.	Requisito 5
9	Azioni 0 e 1	Disconnettere il dispositivo GPS dal computer e selezionare il comando <i>Actual</i> .	Visualizzazione della data/ora e della posizione (latitudine/longitudine) al momento della disconnessione.	Requisito 11 Requisito 9
10	Azioni 0, 1 e 9	Riconnettere il dispositivo GPS al computer e selezionare il comando <i>Actual</i> .	Visualizzazione della data/ora correnti e della posizione attuale (latitudine/longitudine).	
11	Azioni 0 e 1	Selezionare il comando <i>Exit</i> .	Chiusura del programma.	Requisito 14 Requisito 7
12	Azioni 0, 1 e 11	Avviare il programma ATC specificando la porta seriale del GPS; selezionare il comando <i>Info</i> .	Visualizzazione del menu dei comandi; visualizzazione del tempo trascorso, della distanza percorsa e della velocità media dal punto di partenza; il tempo deve corrispondere a quanto indicato dal cronometro, la distanza deve corrispondere alla distanza dello stesso tragitto misurata su Google Earth, la velocità è calcolata come rapporto tra distanza e tempo.	
13	Azioni 0 e 1	Riprendere il percorso selezionando periodicamente il comando <i>Actual</i> .	Visualizzazione della data/ora correnti e della posizione geografica (latitudine/longitudine) corrispondente con quanto indicato dal GPS manuale; velocità e direzione devono corrispondere a quelle indicate dal GPS manuale.	Requisito 4 Requisito 9

	Precondizioni	Azioni	Risultato atteso	Requisiti verificati
14	Azioni 0 e 1	Al termine del tragitto selezionare il comando <i>Save</i> digitando la <i>password</i> «Topolino» e il nome del file.	Il file non viene creato.	Requisito 13
15	Azioni 0 e 1	Selezionare il comando <i>Save</i> digitando la <i>password</i> «Paperino» e il nome del file.	Viene creato il file con il nome specificato; importando il file in <i>Google Earth</i> il tragitto visualizzato è effettivamente quello svolto.	Requisito 6 Requisito 8
16	Azioni 0 e 1	Selezionare il comando <i>Info</i> .	Visualizzazione del tempo trascorso, della distanza percorsa e della velocità media dal punto di partenza; il tempo deve corrispondere a quanto indicato dal cronometro, la distanza deve corrispondere alla distanza dello stesso tragitto misurata su <i>Google Earth</i> , la velocità è calcolata come rapporto tra distanza e tempo.	Requisito 3
17	Azioni 0 e 1	Selezionare il comando <i>End</i> con <i>password</i> «Topolino»; fermare il cronometro e selezionare il comando <i>Journey</i> .	Visualizzazione dello stato di attivazione (YES).	Requisito 12
18	Azioni 0 e 1	Selezionare il comando <i>End</i> con <i>password</i> «Paperino»; selezionare il comando <i>Journey</i> .	Visualizzazione dello stato di disattivazione (NO).	Requisito 2
19	Azioni 0, 1 e 18	Selezionare il comando <i>Exit</i> .	Chiusura del programma.	