

LiFuser-BP

Software di elaborazione, visualizzazione e ottimizzazione dei dati per GVI LiBackpack

Introduzione

LiFuser-BP è progettato per elaborare, visualizzare, modificare e perfezionare i dati raccolti con il LiBackpack di GreenValley International.

Questo software facile da usare contiene strumenti per eseguire correzioni differenziali dei dati GNSS, ottimizzare la procedura di assemblaggio delle nuvole di punti basata su SLAM, fondere immagini panoramiche 2D e set di dati LIDAR 3D, così come funzioni che puliscono e allineano (georeferenziate) nuvole di punti.

LiFuser-BP assicura che i flussi di lavoro post raccolta dati di LiBackpack possano essere eseguiti con facilità ed efficienza.





Caratteristiche principali

Rapida post-elaborazione e reporting dei dati SLAM

Visualizzazione immersiva dei dati e roaming:

- Il modulo integrato di elaborazione dei dati GNSS differenziali (ad es. GPS) genera dati di traiettoria accuratamente georeferenziati senza necessità di utilizzare alcun software.
- La qualità della traiettoria GNSS e gli strumenti di editing permettono agli utenti di eliminare segmenti di traiettoria di scarsa precisione e ridurre l'impatto negativo dei segnali satellitari bloccati.
- Le procedure di assemblaggio delle nuvole di punti 3D basate su SLAM possono essere ottimizzate per ottenere una nuvola di punti con la massima accuratezza e precisione.
- L'algoritmo SLAM avanzato integrato, disponibile per la generazione di nuvole di punti di alta qualità da dati LIDAR raccolti in ambienti GNSS (ad esempio all'interno di edifici, sotto terra o sotto una fitta foresta). Gli utenti possono selezionare le modalità dell'ambiente di scansione, come Forestry, Outdoor, e Indoor ecc., per configurare rapidamente e comodamente complicati parametri.
- Gli strumenti di colorazione delle nuvole di punti possono essere usati per elaborare i dati di immagine raccolti dai modelli LiBackpack con design di telecamere panoramiche integrate.
- Le funzionalità di elaborazione in batch permettono agli utenti di caricare e configurare più progetti prima di elaborarli tutti in una volta.

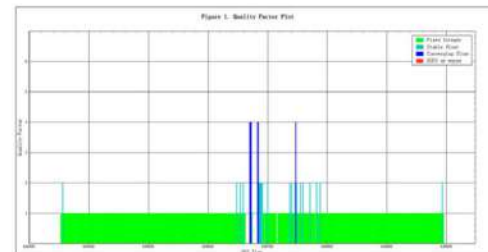


Fig. 1 GNSS Trajectory Quality Report

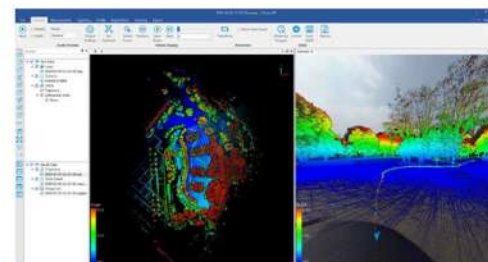


Fig. 2 SLAM-generated Point Cloud

Visualizzazione immersiva dei dati e roaming

- Visualizza contemporaneamente la traiettoria, la nuvola di punti 3D e i dati delle immagini panoramiche 2D. Una modalità di roaming panoramico immersivo permette la visualizzazione in prima persona dei dati LIDAR e delle immagini.
- Renderizza le nuvole di punti LIDAR per altezza, colore (RGB), intensità, così come altri attributi specifici per il set di dati che si sta visualizzando (per esempio segmento di traiettoria o

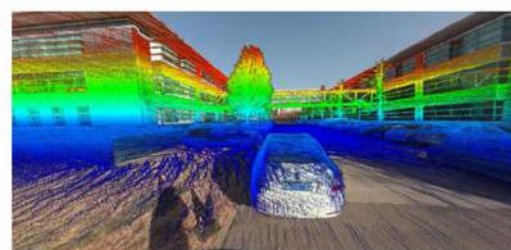


Fig. 3 Immersive Data Visualization & Roaming

Misurazione precisa di nuvole di punti e immagini

- In LiFuser-BP sono disponibili dei tool facili da usare per misurare nuvole di punti 3D e immagini mappate in profondità. Attributi geometrici per trovare lunghezze, aree, angoli, altezze e volumi sono inclusi.

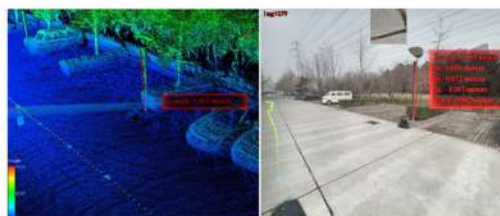


Fig. 4 Direct Point Cloud (left) and Panoramic Image (right) Measurement Tools





Trasformare e allineare nuvole di punti

- Allinea facilmente nuvole di punti, parzialmente o completamente sovrapposte, usando strumenti di selezione manuale dei punti e di registrazione dei target sferici.
- Utilizza gli strumenti interattivi per tradurre e ruotare manualmente le nuvole di punti in allineamento con un set di dati di riferimento.
- Ottimizza gli allineamenti delle nuvole di punti usando il potente sistema Iterative Closest Point (ICP).
- Carica e salva i valori dei parametri della matrice di trasformazione 3D generati manualmente e/o automaticamente.

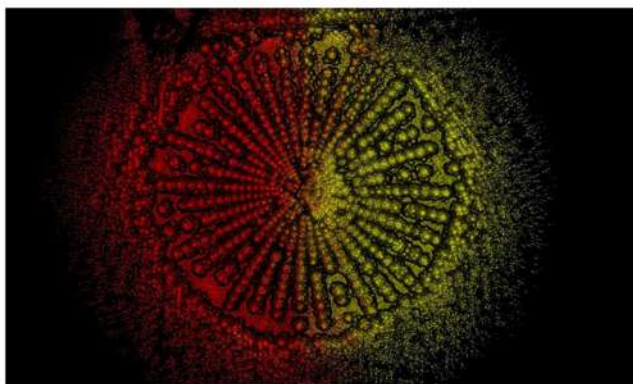


Fig. 5 Align Multiple Point Cloud Datasets

Pratica modifica e pulizia dei dati

- Rimuovi automaticamente gli oggetti non bersaglio (ad esempio persone, traffico pedonale e veicolare, ecc.) dalle regioni di nuvole di punti selezionate.
- Taglia i profili verticali dalle nuvole di punti e isola (clip) le regioni specifiche di interesse.
- Taglia i dati delle nuvole di punti con segmenti di traiettoria (percorso di viaggio) selezionati.

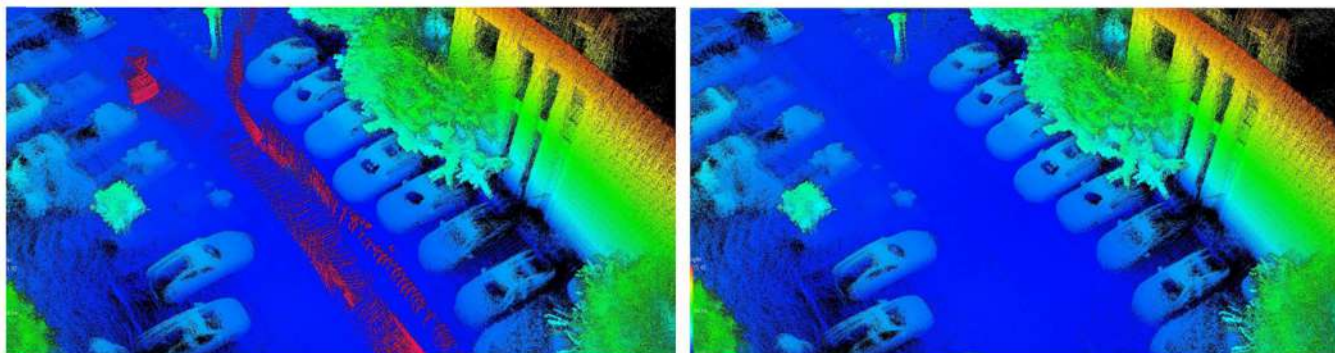


Fig. 6 Remove (Clean) Non-Target Objects from Point Clouds

