**Improve the Web Annotaton Tool for Surveillance Scenarios with Computer Vision**

*Requisiti*

* Pagina di configurazione per la connessione al database, camere, utenti (se necessario), point of interest. Questa pagina consentirà la modifica rapida delle impostazioni di sistema senza necessariamente dover modificare il file *connection.ini*
* Migliorazioni nella creazione e nella modifica delle bounding boxes
  + Migliorare l’inizializzazione della bounding box: allo stato attuale viene creata di una dimensione prefissata in un punto prefissato dell’immagine. L’obiettivo è di far inizializzare la bb all’utente in un punto selezionato dall’utente con il click del mouse.
  + Bounding boxes trascinabili nell’immagine e ridimensionabili (sia quella globale che quella relativa alla parte visibile).
* Rivedere il sistema di creazione e scelta dell’avatar di ciascuna persona: al momento si sistema recupera la prima immagine salvata e la imposta come avatar della persona, ma esiste un metodo già implementato per la scelta dell’avatar ottimale. Il metodo è da verificare ed in caso correggere.
* Introdurre un sistema di predizione per un’annotazione a partire dal frame corrente per il frame successivo che milgliori lo stato attuale: al momento la bounding box selezionata ad un frame viene replicata nella stessa posizione nel frame successivo. Mediante tecniche di computer vision si vuole fornire dei proposal per la posizione della persona nei frame successivi.
  + I proposal verranno calcolati mediante tecniche basate su stima del moto della persona a partire da frame precedenti in cui è stata annotata
* Introduzione di una timeline per la navigazione tra i frame che mostri la presenza o meno di annotazioni all’interno degli stessi e consenta di visualizzare la durata di permanenza di una persona in più frame consecutivi.
  + Lo stile della timeline è quello proposto dal software Viper GT, che visualizza, per ciascuna persona, la sua permanenza nei frame successivi.



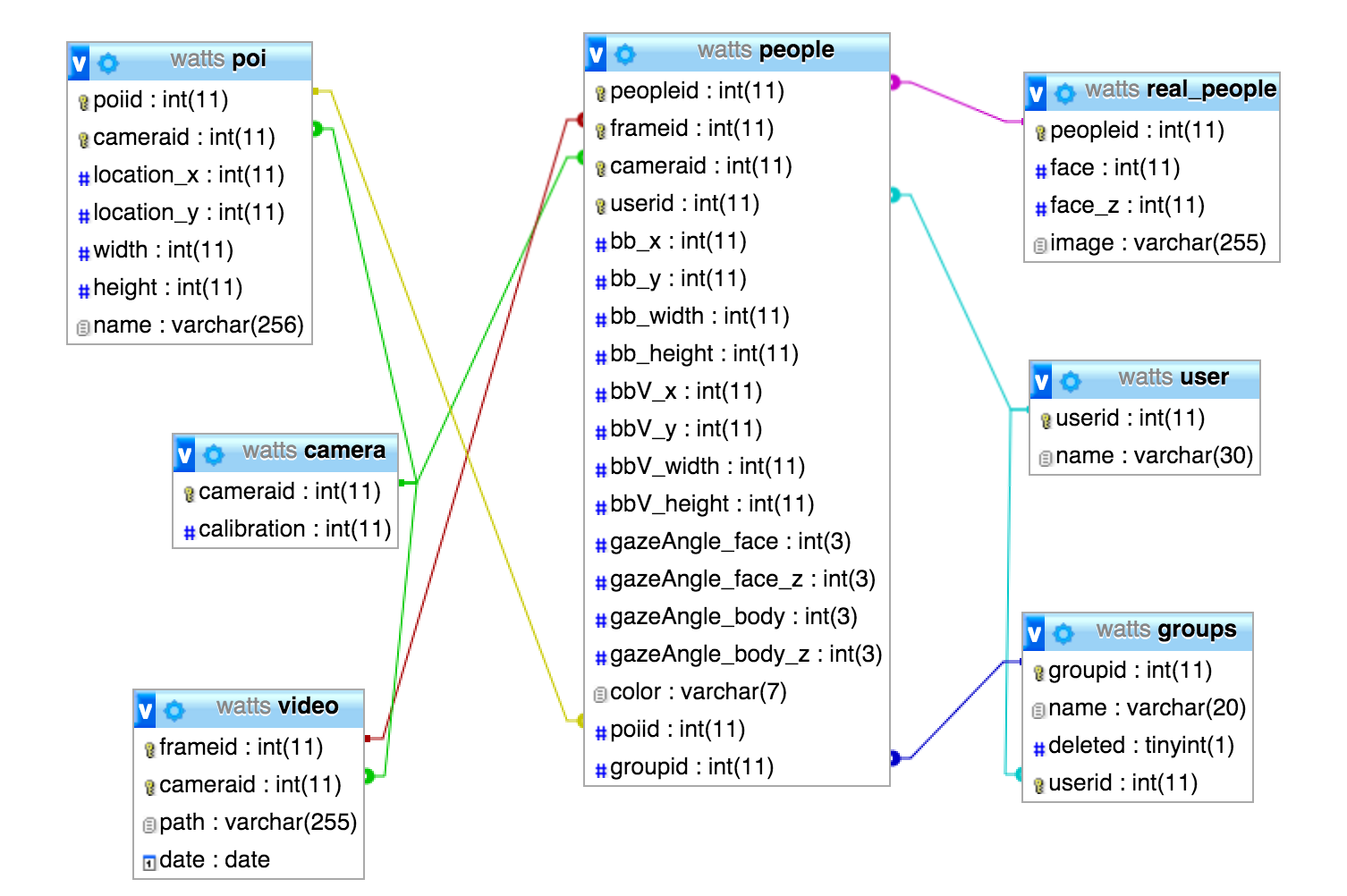
**Modifiche effettuate**

* Bounding boxes trascinabili e ridimensionabili. Le bounding box vengono ora create verso il centro dell’immagine, più grandi in dimensione e sono trascinabili e ridimensionabili trmite l’uso del mouse.
* In fase di creazione la bounding box rimane attaccata al mouse fino al click, per consentire il posizionamento nel punto del frame desiderato.
* Pannelli persone e gruppi, rivisto CSS e ridefinito stile
* Creato plugin jQuery per la timeline
  + Visualizzazione frames nella timeline
  + Per ciascuna frame viene visualizzato un elenco delle persone che vi sono presenti
  + Selezionando una persona vengono evidenziate nella timeline le frames in cui quella persona è presente
  + La timeline è integrata con gli eventi del sistema: selezionando una persona nella lista in alto questa viene selezionata anche nella timeline, selezionando una bounding box nel frame, nella timeline viene evidenziata la persona corrispondente, rimuovendo una persona dal frame questa viene rimossa anche dalla timeline.
  + Nella timeline le frames che contengono annotazioni sono evidenziate di un colore diverso al fine di consentire una rapida navigazione tra i frame annotati.
  + TODO: dopo aver premuto INVIO, caricare persona prevista frame successivo
* Aggiornata la base dati: corrette le chiavi primarie delle tabelle utenti, camere, frame, portate ad essere numeriche anziché alfanumeriche.
* Creata pagina di configurazioni in cui è possibile impostare la connessione al database, aggiungere e rimuovere utenti, impostare la calibrazione delle telecamere, aggiungere nuovi points of interest.
* Pulizia del codice: creata classe di utilità per la creazione delle query su db e file di configurazione per le API

**Proposta di modifica base dati**

Di seguito è presentato lo schema relazionale di modifica alla base dati. La modifica principale riguarda i campi identificativi delle varie tabelle, precedentemente impostati su un valore alfanumerico e convertiti in numerico.

Le relazioni di chiave esterna e primaria sono rimaste invariate.

****