Questa tesi si intitola Un videogioco su realtà virtuale per il trattamento dell’ambliopia

**SLIDE 2:**

Questo lavoro di tesi, rientra nel progetto 3D4Amb.

3d4amb è un progetto nato qui, all’università degli studi di Bergamo, e mira a sviluppare un sistema per la diagnosi ed il trattamento dell’ambliopia in modo:

-poco costoso

-facile da usare per gli utenti

-adatto ad un uso domestico

La nostra tesi riguarda lo svlluppo di un’applicazione android per il trattamento dell’ambliopia.

All’interno di 3d4amb sono prensenti applicazioni sia desktop che android per la diagnosi che per il trattamento.

Tutte le info sul sito…..

**SLIDE 3:**

il motivo per cui abbiamo scelto di sviluppare questa tesi è che Nel 2013 come progetto di tesi per la laurea di primo livello, abbiamo realizzato un restyling di un videogame (desktop), uno space invaders (breve desc. a braccio), solo che per poterlo utilizzare un utente necessita di una scheda grafica nvidia, monitor e occhiali 3d.

Oggi, solo 2 anni dopo (un eternità nell’ informatica), molte persone posseggono uno smartphone, ed un visore 3d per smartphone come google cardboard è acquistabile al costo di soli 10 dollari. È quindi chiaro come il bacino di utenza sia ad oggi molto più **ampio**.

**SLIDE 6:**

i metodi “tradizionali” per la correzione oculare sono:

-l’occlusione, che consiste nella copertura dell’occhio sano per stimolare l’occhio ambliope, solamente nei soggetti affetti anche da strabismo l’occluione avviene a tempo pieno, che però può causare un ambliopia inversa

-la penalizzazione ottica, ossia un trattamento che si basa sull’applicazione di lenti con gradi diversi di opacizzazione.

-la penalizzazione farmacologica viene effettuata con un collirio instillato nell’occhio sano per escluderlo dal processo di visione.

-infine la settorizzazione, che consite nella copertura di una parte del campo visivo dell’occhio sano con pellicole traslucide sugli **occhiali**

**SLIDE 10:**

Ma come funziona la nostra applicazione? In figura vediamo una scena del gioco, l’obiettivo è quello di evitare le macchine che viaggiano in senso opposto alla macchina del giocatore, l’utente controlla il gioco tramite i pulsanti prensenti sulle cuffie, bluethoot o via cavo, **(il perche della scelta?-> potrebbe dirlo fabio prima forse??)** e muove a destra e sinistra la sua vettura. Ad ogni ostacolo evitato il punteggio aumenta, dopo un tot di nemici evitati (che variano col livello), si passa a quello successivo. In ogni livello aumentano il numero di nemici e la velocità con la quale essi venono inviati contro il giocatore. Per ogni partita si hanno a disposizione 3 vite.

**SLIDE 11:**

Ma Car Racing Cardobard non è un gioco fine a se stesso. Intorno al gioco è stata implementata una infrastruttura per consentire di memorizzare i risultati dei singoli utenti. Eccone una panoramica.

Questa è la schermata di avvio dell’applicazione, un utente registrato può effettuare il log in ed incominciare a giocare, può registrarsi qualora non lo fosse gia, premento su sign up , a questo punto viene detto all’utente di inserire i dati del paziente e non quelli del genitore /dottore, completata la compilazione dei campi -> mail.

Si può anche giocare senza essere registrati.

Si può resettare la password premendo su forgot… il sistema invierà una mail con la nuova password

Infine se un dottore fosse interessato a collaborare con noi non sarebbe pratico che dovese usare 10 mail diverse per 10 pazienti diversi, è stata prevista una speciale schermata dell’applicazione per poter gestire i pazienti in modo pratico.

(tutto molto a braccio da rivedere)

**SLIDE 12:**

Abbiamo appena visto che il sistema è in grado di inviare email, vediamo quindi com’è la sua archiettura.

Oltre alle componenti gia citate, lo smartphone si connette grazie alla rete internet al server cs.unibg.it, installato fisicamente qui alla sede di Dalmine. Su questo server abbiamo creato un nostro database, smartphone e db interagiscono tra di loro grazie ad un servizio realizzato in php.

**SLIDE 13:**

Quando il client (smartphone) deve comunicare con il server, scatena delle chiamate http post, vediamo le due + **significative**:

* la seconda chiamata post riguarda il salvataggio dei dati delle partita. Una volta terminate le vite dell’utente, viene inviato al server.e in caso di utente registrato, eso può decidere se ricevere o meno una mail di **riepilogo**.

**SLIDE 15:**

le animazioni del panorama hanno un ciclo di vita diverso dal resto del gioco, per questo motivo sono stati sfruttati i task asincroni di android

**SLIDE 16:**

(social media a braccio)

**SLIDE 17:**

Lo scopo di questa applicazione è il trattamento dell'ambliopia. Non è necessario avere a disposizione un device costoso, al giorno d'oggi infatti, tutte le persone hanno uno smartphone e Google Cardboard è molto economico. Usando l'applicazione Car Racing Cardboard, le persone che sorono di ambliopia possono migliorare divertendosi.

Un altro punto di forza di questo tipo di terapia è che è proporzionata alle abilità ad al deficit del paziente, inoltre mira ad eliminare i rischi delle terapie tradizionali