



Il progetto Freedom è nato dalla volontà di applicare alcune moderne ed innovative tecnologie alle semplici attività giornaliere.

L'obiettivo del progetto è stato quello di fornire nuovi e semplici strumenti a persone che hanno difficoltà visive o motorie.

Il quartiere in cui ci si muove e persino la stessa casa in cui si vive, in particolari situazioni, possono diventare una sorta di percorso ad ostacoli.

Risolvere queste problematiche non è possibile ma facilitare il superamento degli ostacoli lo è.

La tecnologia ci mette a disposizione molti strumenti elettronici ed informatici che opportunamente esaminati ed implementati forniscono oggi, e forniranno sempre di più in futuro, soluzioni possibili a rendere più facile l'interagire di tutti ed a rendere le persone il più indipendenti possibili.

Il lavoro condotto ha portato alla realizzazione di tre sistemi:

- *Ingranditore e Lettore di testi*
- *Controller digitale*
- *Comunicatore*

Tali sistemi potranno essere utilizzati separatamente ma anche e soprattutto integrati tra di loro in un unico sistema *free.dom*.

Ingranditore e Lettore di testi

Le persone con difficoltà visiva più o meno grave hanno necessità di uno strumento per la lettura dei testi che sia al contempo facile da utilizzare e performante nelle sue caratteristiche.

Il prodotto realizzato, come da progetto, supera la caratteristica di base di lettore di testi cartacei o digitali ed è un assistente digitale in grado di immagazzinare documenti, certificati, bollette e rubrica telefonica, ma anche giornali, brani musicali, libri, film e quant'altro.

Il sistema, assolutamente portatile e leggero, può essere riposto in una piccola borsa ed essere utilizzato ad esempio alla posta oppure in banca per leggere documenti, bollette, contratti.

Abbiamo superato l'idea degli ingombranti e pesanti apparecchi di lettura testi con un unico sistema che comprende: computer touch-screen da 10 pollici e del peso di 500 gr. , batterie di lunga durata, memoria ram ed hard-disk di notevoli dimensioni, scanner ultraleggero e piatto, videocamera digitale a 12 megapixel. Il tutto integrato in un unico pezzo a prova di urti.

Le immagini catturate vengono processate in pochi secondi, trasformate in testo leggibile e visualizzate ingrandite.



L'assistente vocale elettronico può leggere ad alta voce il testo.

Un semplice sistema guidato vocale provvede all'ordinamento ed alla catalogazione per categorie di tutti i documenti, provvede al contempo alla successiva ricerca ed estrazione dei documenti dall'archivio digitale.

Freedom è assolutamente flessibile e configurabile secondo le esigenze dell'utente:

Volete leggere un documento ?

accendete lo scanner e con la semplicità di una fotocopia Freedom vi registrerà il documento e lo leggerà ad alta voce.

Siete in banca o all'ufficio postale e volete leggere un certificato oppure una bolletta ?

Accendete la macchina fotografica digitale e da una foto Freedom potrà leggere per voi.

Avete necessità di ingrandire il testo scritto su di un contratto fatto appositamente per non poter essere letto ?

Scanner o macchina fotografica e Freedom leggerà per voi le clausole nascoste.

Non sapete usare il computer, avete difficoltà visive o motorie gravi che vi impediscono di utilizzare una tastiera oppure un mouse ?

Freedom è dotato di un assistente vocale che vi guiderà passo passo in tutte le operazioni e ridurrà al solo click del mouse le vostre azioni, o persino alle sole istruzioni vocali.

Volete catalogare tutti i vostri testi per poi poterli ricercare comodamente e senza difficoltà ?

L'assistente vi guiderà nell'ordinamento per categorie di tutti i vostri documenti ed al contempo vi guiderà nella ricerca ed estrazione dei documenti dal vostro archivio digitale .

Con altrettanta facilità e versatilità Freedom può essere il vostro assistente in casa oppure in ufficio. Freedom è stato concepito per essere un dispositivo portatile ed integrato in un alloggiamento apposito, ciò nonostante può essere installato su computer fissi o notebook e colloquiare con scanner di piccole o grandi dimensioni ed anche con le più potenti e veloci macchine fotocopiatrici di livello medio alto. La sua grande capacità di immagazzinare documenti e trasformarli in letture consente di acquisire, catalogare e ricercare al meglio archivi digitali di ogni sorta e dimensioni.

Controller digitale

Le persone con difficoltà motorie hanno necessità di assistenza più o meno continua. Semplici azioni che ogni giorno si compiono diventano ostacoli insormontabili e spesso si trasformano in rinunce.

L'idea era quella di realizzare un controller digitale in grado di interpretare le esigenze ed interagire con il mondo circostante.

Quello che è stato fatto è molto: a partire dal telecomando del televisore, passando per l'apertura di una finestra o per l'accensione del riscaldamento, per arrivare al poter effettuare una telefonata o a leggere email o chattare su facebook. Sono tutte operazioni che oggi possono essere rese accessibili a tutti grazie alle potenzialità di Free.dom.

E' stato realizzato uno strumento utilizzabile da persone con differenti possibilità.



FREEDOM

Il prodotto finale grazie a comandi vocali, mouse, touchscreen può interagire con dispositivi hardware e software in grado di attivare degli attuatori elettronici collegati in modalità wireless, o in onde convogliate su rete elettrica 220v, al computer stesso.

Una persona con ridotte capacità motorie può con un unico strumento regolare l'inclinazione del letto oppure chiamare un amico o attivare un allarme.

Nel caso di assoluta impossibilità nei movimenti il sistema è predisposto per interagire con una apposito puntatore ottico (eyetracker) che intercettando il movimento dell'occhio permetterà all'utilizzatore di interagire in prima battuta con il software a computer e quindi, grazie al sistema di attuatori, con chi e cosa lo circonda.

Comunicatore

Il sistema controller è interfacciato con un software di comunicazione facilitata che si occupa di gestire le richieste in ordine di priorità di richiesta e di importanza.

Il comunicatore ha come obiettivo quello di comporre parole e frasi che possono essere selezionate da parte dell'utilizzatore sfruttando immagini e suggerimenti visivi o vocali.

Il software di composizione testi ed il sintetizzatore vocale completano le funzionalità del sistema permettendo la massima flessibilità di utilizzo.

Il comunicatore può essere aperto in modalità di programmazione o in modalità di utilizzo. Si può accedere alle diverse modalità tramite due distinte icone presenti sul desktop del pc.

Modalità programmazione

Dalla schermata iniziale di programmazione il terapeuta potrà, accedendo ai menù presenti sulla sinistra, inserire nuove parole, frasi ed esercizi per adattare il programma ad ogni singolo utilizzatore.

I pulsanti Categoria 1 e 2 permettono di modificare le categorie e sottocategorie in cui sono suddivise le parole utilizzate poi nel comunicatore.

Il pulsante Parole permette di modificare le parole disponibili nella sezione del comunicatore. Possono essere aggiunte nuove parole e possono essere collegate ad una immagine. Quando l'utilizzatore comporrà poi una frase nel comunicatore potrà scriverla direttamente oppure avvalersi delle sequenza logica dei pulsanti del comunicatore per scegliere soggetto, verbo, etc.. .

Il pulsante Dizionario permette di modificare ed aggiungere le parole che vengono suggerite nella sezione "componi le frasi con l'aiuto del dizionario" .



FREEDOM

In tale sezione il programma suggerisce le parole da scrivere utilizzando come base il suddetto dizionario.

Il pulsante Parole per scansione permette di modificare ed aggiungere le parole che vengono suggerite nella sezione “seleziona immagini sequenziali” .

In tale sezione il terapeuta abbina parole ed immagini e nel campo ordine stabilisce l'ordine di visualizzazione delle stesse.

Il pulsante Frasi permette al terapeuta di costruire una serie di frasi più o meno logiche, più o meno complesse. Tali frasi suddivise in singole parole verranno poi ricomposte dall'utilizzatore finale con l'aiuto di suggerimenti audio-visivi.

Le frasi composte possono essere organizzate anche con una sequenza temporale in modo da costruire un livello di difficoltà variabile.

Il pulsante Aggiorna Dati permette di ricostruire le liste del programma.

Gli altri pulsanti Comunicatore, Esercizi con le frasi e componi le frasi con l'aiuto del dizionario, Componi le frasi con l'aiuto delle immagini permettono di avere una anteprima delle sezioni dell'utilizzatore.

Modalità utilizzatore e comunicatore alfabetico

Il programma si apre su una lavagna di base da cui è possibile accedere ai diversi esercizi proposti cliccando con il tasto sinistro del mouse su pulsanti, icone e testi. In genere cliccando con il tasto destro è possibile chiudere le finestre che verranno aperte di volta in volta.

L'utilizzatore finale ha accesso a:

- Sezione comunicatore dove potrà costruire delle frasi scrivendo il testo direttamente oppure avvalendosi delle parole predisposte per Lui dal suo terapeuta e legate a categorie e sottocategorie costruite per associazione di immagini.
- Sezione comunicatore per immagini dove potrà comunicare selezionando le immagini abbinate ai testi predisposti per Lui dal suo terapeuta ed ordinate secondo sequenze prestabilite
- Sezione calcolatrice dove potrà esercitarsi nelle quattro operazioni algebriche elementari.
- Sezione testo con predizione della scrittura dove potrà scrivere o scegliere delle parole cercando di rispettare le regole grammaticali e logiche.



- Sezione Web dove cliccando sulle icone relative potrà accedere a siti selezionati di storia, geografia, arti, giochi etc..
- Sezione Esercizi con le Frasi dove il programma gli presenterà esercizi sempre nuovi e con vari livelli di difficoltà selezionati tra quelli predisposti dal terapeuta. L'utente dovrà ricomporre esattamente le frasi
- proposte sotto forma di parole disposte a caso. Potrà utilizzare i vari aiuti disponibili.

Modalità utilizzatore e comunicatore simbolico a scansione

La sezione è dedicata all'utente finale che vuole utilizzare solo il comunicatore per immagini con scansione automatica a tempo dei simboli predisposti.

Nel comunicatore per immagini potrà comunicare selezionando le immagini abbinate ai testi predisposti per Lui dal suo terapeuta ed ordinate secondo sequenze prestabilite.

L'utente seleziona solo con il click del mouse o di altro puntatore.

Ci sono alcuni tasti funzione attivi per facilitare l'uso della procedura. Tali tasti funzione possono essere utilizzati su tastiere, tastierini numerici o su appositi puntatori. Le pagine vengono visualizzate sequenzialmente secondo l'ordine numerico prestabilito dal terapeuta.

Modalità utilizzatore e comunicatore simbolico

La sezione è dedicata all'utente finale che vuole utilizzare solo il comunicatore per immagini.

Nel comunicatore per immagini potrà comunicare selezionando le immagini abbinate ai testi predisposti per Lui dal suo terapeuta ed ordinate.

L'utente seleziona solo con il click del mouse o di altro puntatore.

Ci sono alcuni tasti funzione attivi per facilitare l'uso della procedura. Tali tasti funzione possono essere utilizzati su tastiere, tastierini numerici o su appositi puntatori. Le pagine vengono visualizzate secondo l'ordine numerico prestabilito dal terapeuta.

Riferimenti:

W. www.ideaopen.it

M. info@ideaopen.it