

Stefano Penge, Lynx
Ugo Longo, Liceo Pedagogico Santa Rosa



e off-line

Introduzione



AVIPA (**A**mbiente **V**irtuale **I**nterattivo per **P**ersone **A**utistiche) è un ambiente di lavoro/svago/apprendimento progettato espressamente per tener conto delle specificità dei soggetti cui è rivolto, ovvero ragazzi con **disturbi dello spettro autistico**.

Si tratta di uno strato che si interpone tra il sistema operativo e i programmi/risorse, nascondendo dettagli inutili e permettendo un'organizzazione delle icone sulla base di metafore e categorie diverse da quella tipica di quasi tutti i sistemi operativi attuali, ovvero la “scrivania”.

Contesto



Se fino a poco tempo fa l'unico accesso a risorse remote era il browser e l'unico linguaggio per descriverle l'HTML, cominciano ad essere sempre più diffusi ibridi:

- applicazioni **remote** che assomigliano per funzionalità e metafore alle applicazioni desktop (es Google Documents, ...)
- applicazioni **desktop** che sono connesse permanentemente alla rete e scambiano dati in maniera trasparente (es. RSS readers, ...)

Posizione di AVIPA



AVIPA si colloca abbastanza avanti in questo cammino di integrazione sempre più avanzata tra on- e off-line.

AVIPA è composto da diverse istanze di un'applicazione lato client, scritta in XUL, che scambiano dati con un server PHP+MySql in maniera trasparente secondo il modello Ajax (Asynchronous Javascript & XML).

L'intera applicazione è costruita in modo da nascondere i processi di scambio dati e riconfigurazione, che per l'utente sono del tutto trasparenti.

Bisogni specifici del target



Perché un ragazzo autistico possa usare un computer, è necessario venire incontro molto precisamente alle sue preferenze.

I bisogni fondamentali per interagire con un computer sono due:

1. **personalizzazione**: consentire al ragazzo (o all'operatore che lo accompagna) di creare facilmente un'interfaccia su misura sulla base delle sue preferenze e capacità.
2. **omogeneità e coerenza**: diverse postazioni (casa, scuola) dovrebbero mostrare un'interfaccia simile, avere un'organizzazione degli oggetti coerente tra loro, e permettere di trasferire file e documenti in maniera trasparente dall'uno all'altro

Soluzioni



AVIPA è stato progettato per soddisfare entrambe queste esigenze, che sembrano contrastanti, e consentire:

- da un lato la personalizzazione totale dell'interfaccia, come in un'applicazione desktop
- dall'altro l'indipendenza dell'interfaccia dalla macchina, come in un sito web.

Caratteristiche di AVIPA



1. Non esiste una vera distinzione tra **risorse locali e risorse remote**: la connessione e il download/upload delle risorse avvengono in maniera del tutto trasparente per l'utente
2. Un istanza di AVIPA installata su un computer per un certo utente si **riconfigura automaticamente** per tener conto delle modifiche apportate all'interfaccia su di un altro computer
3. L'utente ha l'impressione di essere sempre in un **unico** ambiente senza dover gestire manualmente queste operazioni

Configurazione



- I parametri modificabili in AVIPA sono stati scelti dopo un lavoro collettivo con gli insegnanti, i genitori e gli operatori che hanno partecipato al progetto
- Sono stati distinti in parametri generali (tipo di caratteri, dimensioni, colori, disposizione) e configurazioni specifiche degli ambienti (titolo, immagine di sfondo, icone, azioni collegate)
- I parametri sono salvati sia nel database remoto che in file di configurazione locale, in XML



testuser

14:50





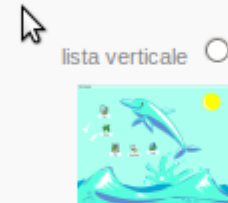
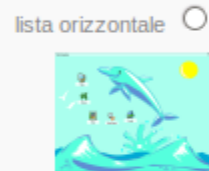
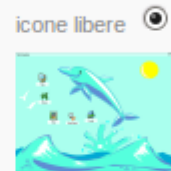
testuser

Configurazione generale

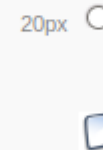
14:58 

Colore di sfondo:  Etichette: Font family: **Sans serif** Larghezza: medio-grande Colore:  Sfondo: 

Disposizione delle icone



Dimensione delle icone



inglese
piccato.zip

esci avanti



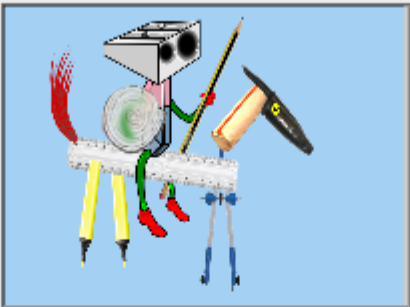
testuser

Configurazione degli ambienti

15:00

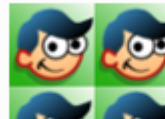
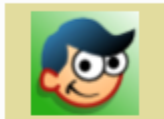


Sfondo



Disposizione dello sfondo

centrato adattato ripetuto



Elementi presenti in 'desktop'

icona



nome

internet

descrizione

comando:

internet

cambia

[Elimina](#)

icona



nome

casa

descrizione

AMBIENTE



[Elimina](#)

esci

indietro

fine




inglese
piccato.zip



Configurazione degli ambienti

icona	nome	comando:	Elimina
	<input type="text" value="scuolagnomi[1]"/>	<input type="text" value="http://ada.lynxlab.com/avipa/backend/modu"/>	<input type="button" value="cambia"/>
	descrizione		
	<input type="text"/>		

icona	nome	comando:	Elimina
	<input type="text" value="inglese impiccato.zip"/>	<input type="text" value="inglese impiccato.zip"/>	<input type="button" value="cambia"/>
	descrizione	<input type="checkbox"/> condividi	
	<input type="text"/>		

- casa** (apri) [Elimina questo ambiente](#)
- scuola** (apri) [Elimina questo ambiente](#)
- ASL** (apri) [Elimina questo ambiente](#)



Architettura



AVIPA permette diverse installazioni, su PC diversi, di un *client* che sostituisce il desktop del computer e che permette agli utenti di lanciare applicazioni, visualizzare media etc.

Un utente puo' avere diverse installazioni su diverse macchine, ma tutte condividono la stessa interfaccia e gli stessi dati.

I dati dell'utente sono conservati su un server remoto, che funge anche da backend per l'amministrazione dei profili, il report etc.

Ad ogni lancio del client, viene interrogato il server e se necessario il client viene allineato alla configurazione attuale.

Ad ogni modifica, i nuovi dati sono inviati al server per aggiornare la configurazione.

Lato server



La parte **server** di AVIPA è composta da circa 30 moduli che consentono l'amministrazione e la gestione degli utenti, dei profili e delle configurazioni, ma anche il monitoraggio fine delle operazioni svolte dai ragazzi.

L'operatore può inviare materiale didattico sia specifico per il singolo ragazzo, sia comune a tutti gli utenti (testi, audio, video, immagini, ma anche URL o learning object preparati appositamente).

Questa parte naturalmente è responsabile dell'allineamento delle configurazioni dei diversi *client*, e si occupa anche di gestire il blocco delle configurazioni per evitare conflitti di versioni tra macchine diverse o tra operatori diversi che agiscono in contemporanea.

Lato client



AVIPA server è scritto in PHP 5 e utilizza le librerie ARE (ADA Rendering Engine) e Lynx per la generazione dell'interfaccia del backend

AVIPA Client è scritto utilizzando **XUL** (<https://developer.mozilla.org/en/XUL>)
XUL (XML User Interface Language) è un'interessante tecnologia messa a punto da Mozilla che ne ha fatto il motore grafico di Firefox, Thunderbird, Seamonkey.

XUL permette di disegnare interfacce in HTML con il pieno supporto di Javascript che possano essere utilizzate anche in locale.

Questo significa:

- creazione di interfacce standard, in HTML+CSS
- portabilità dell'applicazione su tutti i sistemi operativi

Rispetto a soluzioni alternative (Java, Flash) XUL gode di diversi vantaggi: è piccolo, è veloce, è libero.

E' possibile lanciare un'applicazione XUL tramite Firefox, ma esiste anche un **runtime autonomo**, che è stato utilizzato nel caso di AVIPA.

Sviluppo e derivazioni



Possibili sviluppi di AVIPA vanno anche oltre l'uso con ragazzi autistici.

- AVIPA su dispositivi diversi (cellulare) anche per usarne le funzioni (sms, videoconferenza)
- AVIPA come strumento di comunicazione aumentata (collegamento audio, invio messaggi)
- AVIPA come pannello di controllo di dispositivi esterni (es. robot)
- AVIPA come strumento di costruzione di storie interattive

Sono anche immaginabili contesto d'uso diversi:

- due (n) utenti con accesso alla stessa configurazione (rilascio vincoli di lock)
- un utente con accesso a più client aperti su ambienti diversi (specializzati): ambiente multischemo
- interazione a scansione, sintesi vocale, ... (prevista ma non implementata)

Lato client



AVIPA server è scritto in PHP 5 e utilizza le librerie ARE (ADA Rendering Engine) e Lynx per la generazione dell'interfaccia del backend

AVIPA Client è scritto utilizzando **XUL** (<https://developer.mozilla.org/en/XUL>). XUL (XML User Interface Language) è un'interessante tecnologia messa a punto da Mozilla che ne ha fatto il motore grafico di Firefox, Thunderbird, Seamonkey.

XUL permette di disegnare interfacce in HTML con il pieno supporto di JavaScript che possano essere utilizzate anche in locale.

Questo significa:

- creazione di interfacce standard, in HTML+CSS

- portabilità dell'applicazione su tutti i sistemi operativi

Rispetto a soluzioni alternative (Java, Flash) XUL gode di diversi vantaggi: è piccolo, è veloce, è libero.

È possibile lanciare un'applicazione XUL tramite Firefox, ma esiste anche un **runtime autonomo**, che è stato utilizzato nel caso di AVIPA.

I partners del progetto AVIPA



AVIPA è un progetto finanziato dal **Ministero dell'Istruzione**, dell'Università e della Ricerca - Direzione Generale Studenti e coordinato dal **Liceo Pedagogico Santa Rosa** di Viterbo.

Partner tecnologico è **Lynx** s.r.l. <http://www.lynxlab.com>.

Partecipano al progetto:

ASL Viterbo, SSIDA, CSM, U.OC.PSICOLOGIA, VOCMPI,
Centro CNAPP, S.Raffaele - Villa Buon Respiro

Versioni



La versione attuale è la 1.26. Durante tutto il periodo della sperimentazione la versione server è accessibile all'indirizzo:

<http://ada.lynxlab.com/avipa/backstage/modules/login>

Le diverse versioni client sono scaricabili dall'indirizzo:

<http://ada.lynxlab.com/avipa/site/>

I codici sorgenti sono scaricabili da

<http://ada.lynxlab.com/avipa/site/download/sorgenti>

AVIPA, sia client che server, è progettato e sviluppato da Lynx s.r.l. e dai suoi partners (HystrixiLab, Strk), ed è rilasciato con licenza GPL 2.0.

Il server è scritto in PHP 5 e richiede un database SQL (es. MySql). Il client per Windows contiene il runtime XULRunner 1.9.

Contatti



Per informazioni generali sul progetto contattare:
Ugo Longo: ugo_longo@libero.it

Per informazioni sul software del progetto contattare:
Stefano Penge: steve@lynxlab.com

Ulteriori informazioni potranno essere trovate sul sito
della sperimentazione del progetto

<http://ada.lynxlab.com/avipa/site/>

oppure sul sito del Liceo Pedagogico Santa Rosa di Viterbo
<http://www.liceosantarosavt.it>.