

Automatizza la produzione, la protezione e la distribuzione di contenuti

Nota tecnica n.5101 (Italiano) Novembre 2007

Automatizza i processi di business, gestisci i contenuti con costi più bassi:

Produzione e distribuzione multicanale: broadcasting, IP/Internet, siti WEB, P2P, mobile, PDA, IPTV, TV e canali interrattivi, etc.

Offri un'esperienza multi canale per i tuoi utenti finali

Sfrutta soluzioni di videoon-demand (VOD), e produzione on-demand

Controlla la condivisione e distribuzione P2P di contenuti, anche coinvolgendo i tuoi clienti (super-distribuzione)

Coinvolgi i tuoi clienti e utenti finali nella produzione di contenuti e nel social networking

Integra soluzioni di DRM interoperabile nel tuo business (MPEG-21, OMA, etc.)

Sfrutta differenti modelli di business e/o transazioni e/o sullo stesso canale di distribuzione: pay-per-play, canone mensile, anteprima, noleggio, pubblicità, etc.

Sfrutta l'interattività con i nuovi modelli cross-mediali AXMEDIS

Inserisci soluzioni di pubblicità personalizzata e real-time

Inserisci le soluzioni innovative AXMEDIS

Principali caratteristiche del Formato e del Modello AXMEDIS

Il mercato dei contenuti digitali sta rapidamente cambiando. Allo stesso tempo gli utenti finali sono sempre più interessanti all'utilizzo di contenuti interattivi, multimediali e cross-mediali che, per esempio, possano:

- includere all'interno diversi tipi di risorse digitali (audio, video, giochi, documenti, ecc.), integrando in un singolo contenuto capacità di interazione e intrattenimento innovative, ben più avanzate di quelle offerte da un DVD o da un canale DVB-T;
- mettere a disposizione capacità di interazione avanzata come: la navigazione e la selezione di elementi del contenuto da eseguire; query all'interno del contenuto; reazioni ai comandi dell'utente e ai cambiamenti, ecc.;
- o essere condivisi e distribuiti tra differenti tool e dispositivi per: PC, sistemi Mobili, Smart-Phones, STB/PVR, HDR, PDA, stazioni da gioco, ecc.;
- essere distribuiti attraverso differenti canali di distribuzione interoperabili, come: Internet, P2P, wireless mobile, satellitare, digitale terrestre, ecc.;
- adattare i comportamenti del contenuto a seconda del contesto e/o delle informazioni relative all'utente;
- essere acquisiti attraverso qualsiasi modello di business: noleggio, pay-per-play, sottoscrizione, ecc., con condizioni sul tempo, la nazionalità, ecc.;
- essere immagazzinato in un media-center/home-server per la re-distribuzione su altri dispositivi autorizzati;
- essere creati dall'utente finale, a casa e condiviso in rete con altri utenti;

Queste nuove forme di contenuto e di utilizzo dei contenuti possono essere sfruttate appieno per la distribuzione di contenuti digitali, per aprire per la strada verso nuove applicazioni e a nuovi mercati. Con AXMEDIS la combinazione di formati digitali e canali di distribuzione digitali rende possibile l'impiego di applicazioni più interattive e coinvolgenti nell'ambito di IPTV, DVB, VOD, POD, WEBTV, ecc., per PC, PDA, Mobile e STB/PVR.

La soluzione AXMEDIS e' basata sul nuovo formato e modello AXMEDIS per il package e la distribuzione di contenuti digitali, dalle odierne potenzialità di elaborazione e di adattamento dei contenuti, dai modelli e dalle soluzioni AXMEDIS di protezione dei contenuti e per la gestione dei diritti digitali (DRM, Digital Rights Management).

Applicazioni del Modello di Contenuti AXMEDIS

Il modello di contenuti AXMEDIS è stato progettato per supportare la produzione, la protezione, e la distribuzione di tutti i tipi di contenuto interattivo cross-mediale con e senza supporto di DRM: da semplici file multimediali fino a collezioni complesse adatte a una larga gamma di applicazioni; dal business-to-business al business-to-consumer; dal singolo utente fino alla distribuzione su scala globale. Il modello AXMEDIS supporta ad esempio:

- o contenuti cross-mediali per la valorizzazione del patrimonio culturale;
- o contenuti per DVB, VOD, POD, IPTV, ecc. con parti interattive;
- o contenuti per PC, PDA, P2P, Kiosk e mobile con parti interattive;
- interscambio di formati di contenuti come MXF per una condivisione audio/visuale più sicura;
- o contenuti ludici e intrattenimento: video, TV, giochi, ecc.;
- o contenuti educazionali e infotainment: lezioni, corsi, ...;
- o contenuti e informazioni militari e/o governative;
- o cartelle e infomationi cliniche;
- o notizie come pacchetti newsML per lo scambio, protezione e distribuzione;
- o contenuti con pubblicità (personalizzata anche in real-time, contenuta all'interno dello stesso pacchetto o proveniente da link esterni);
- o business sui contenuti, distribuzione di contratti e dati sensibili;
- o contenuti personalizzati all'interno del pacchetto o con link all'esterno;
- o contenuti prodotti personalmente dagli utenti finali;
- o distribuzione multicanale di contenuti identici o differenti, su canali diversi,



amedis Automatizza la produzione, la protezione e la distribuzione di contenuti

per una esperienza multicanale o per un accesso interoperabile.

Le innovazioni AXMEDIS fin qui citate, assieme a molte altre, sono accessibili per i contenuti cross-mediali, per il DRM, per la distribuzione P2P controllata, per l'elaborazione di contenuti, con il supporto della produzione automatica, e la presenza di strumenti di play e di DRM, come descritto in altre note tecniche:

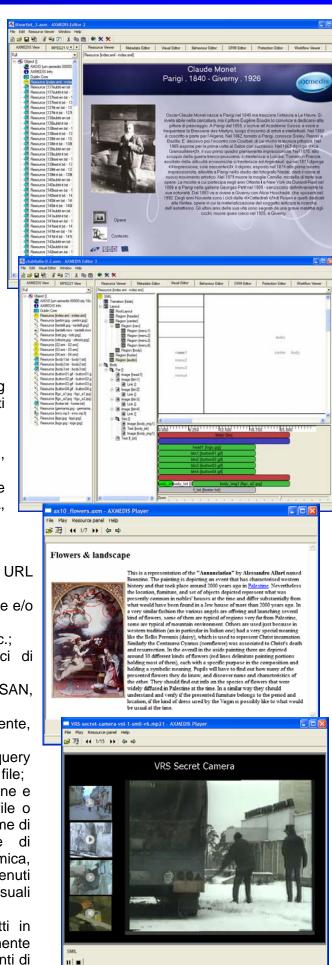
http://www.axmedis.org/documenti/documenti.php

Pacchetti e Modelli di Contenuto AXMEDIS

I contenuti AXMEDIS possono contenere semplici file con una singola risorsa digitale, quali video, audio, immagini, documenti, animazioni, giochi, fino a oggetti più complessi quali i contenuti multimediali e cross-mediali (HTML, SMIL, MPEG-4, ecc). Possono inoltre essere utilizzati combinazioni dei formati sopra menzionati, anche in forma protetta per il DRM. Il modello di contenuti AXMEDIS estende lo standard MPEG-21 e permette di creare differenti soluzioni per i diversi canali di distribuzione.

La soluzione AXMEDIS permette di distribuire, in streaming o in download, pacchetti di contenuti AXMEDIS (chiamati anche Oggetti AXMEDIS) costituiti da:

- o file singoli o gerarchie di risorse:
 - audio, video, immagini, documenti, animazioni, giochi, ecc.;
 - qualsiasi combinazione di contenuto cross-mediale con presentazione formalizzata in HTML, SMIL, MPEG-4, XML, ecc.;
 - hypermedia con link interni ed esterni;
 - o menu, collezioni, liste, ecc.
- riferimenti a file esterni e/o altri oggetti AXMEDIS quali URL e link:
- una grande varietà di metadati associati a singole risorse e/o a collezioni di queste;
 - o informazioni di classificazione come Dublin Core, ecc.;
 - qualsiasi descrittore come fingerprint, dati tecnici di formato o di acquisizione, MPEG-7, XML, ecc.;
 - o identificativi: AXOID, UUID, ISBN, ISMN, ISRC, ISAN, ecc.
- o collezioni quali liste o file organizzati gerarchicamente, oggetti AXMEDIS con vari livelli di annidamento:
 - nei quali gli utenti possano navigare, eseguire query sulla base dei metadati dei singoli componenti o dei file;
 - con HTML e/o SMIL come strumenti di presentazione e interazione per gli utenti, e la relazione con altri file o scene, come: menù, liste, testi, liste di icone/anteprime di immagini, esecuzione di audio, presentazione di immagini, integrazione con pubblicità dinamica, concatenamento di video, unione di video e contenuti speciali, impacchettamento di informazioni audio-visuali con contenuti addizionali, ecc.;
 - con file e altri oggetti AXMEDIS annidati, protetti in differenti modi con algoritmi differenti, o selettivamente non-protetti. Questo permette di creare/offrire elementi di





amedis Automatizza la produzione, la protezione e la distribuzione di contenuti

contenuto non protetto in anteprima/preview per mostrare agli utenti il prodotto e stimolarli nell' acquisto di licenze;

- annotazioni negli elementi del contenuto AXMEDIS/MPEG-21;
- JavaScript dinamico per aggiungere capacità narrative e semantiche, e in generale per rendere più intelligente e interattivo il comportamento del contenuto AXMEDIS. Questo permette agli utenti finali di svolgere attività di: (i) arricchimento dei contenuti (aggiunta di commenti e altri dati a contenuti complessi), (ii) trasformazioni di contenuti (per esempio la migrazione degli stessi oggetti verso altri dispositivi), (iii) query all'interno di oggetti complessi sulla base del contenuto, come per esempio corsi, (iv) integrazione di registrazioni audio/video con contenuti addizionali provenienti da P2P, Web, ecc. Tutte queste caratteristiche sono eseguite sulla base dei diritti dell'utente acquisiti attraverso l'acquisto di una licenza.

AXMEDIS permette la combinazione di modelli di contenuto innovativi con il supporto per la protezione e il DRM per il rispetto delle leggi sul diritto d'autore. AXMEDIS supporta una larga varietà di modelli e regole di DRM in accordo al concetto di interoperabilità tra i vari modelli di DRM (e.g., MPEG-21 e OMA). Il modello AXMEDIS supporta sia i formati binari che XML, con i file aventi estensione .mp21 e .axm.

AXMEDIS Editor: come creare contenuti cross-mediali AXMEDIS!

L'Editor AXMEDIS può essere usato per la produzione manuale, la modifica e/o l'ispezione dei contenuti/oggetti cross-mediali AXMEDIS MPEG-21. Può essere utilizzati per:

- la creazione di oggetti semplici e/o complessi AXMEDIS, MPEG-21, collezioni, ecc.;
- l'authoring di metadati e ID multipli;
- la creazione di oggetti con link/URL ad altri oggetti e/o risorse;
- l'integrazione/inclusione di risorse digitali e delle informazioni di presentazione dei contenuti in oggetti AXMEDIS;
- l'applicazione di algoritmi di elaborazione dei contenuti e/o protezione (attraverso plug-in AXMEDIS);
- o la registrazione e certificazione dei contenuti per DRM;
- la ricerca, query, caricamento e salvataggio in database, ecc. L'integrazione con il database AXMEDIS è gestita attraverso i Servizi Web e il modulo AXDB;
- l'integrazione con il flusso di lavoro OpenFlow per ricevere comandi sulla gestione del sistema e per integrare i tool AXMEDIS in ogni processo di produzione.

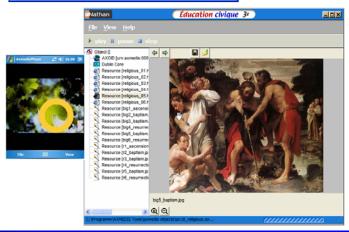
A questo fine l'AXMEDIS Editor presenta:

- un editor di gerarchie per navigare attraverso la struttura dell'oggetto, per aggiungere tramite drag and drop: immagini, video, documenti, audio, SMIL, HTML, MPEG-4, ecc., per editare i loro dettagli, ecc.;
- un editor e convertitore di metadati, per manipolare i metadati e creare conversioni automatiche XSLT;
- in editor visuale per definire nei dettagli presentazioni SMIL e collegamenti. Qualsiasi altro editor di SMIL o HTML può essere utilizzato; i file creati con questi strumenti esterni possono essere facilmente inseriti dentro l'oggetto AXMEDIS. I file HTML possono essere inclusi con CSS, JavaScript, ecc.;
- un editor per la creazione di metodi JavaScript capaci di definire l'intelligenza e il comportamento dell'oggetto AXMEDIS;
- o il DRM editor (MPEG-21 REL) per creare licenze;
- l'editor delle informazioni di protezione per definire come proteggere il contenuto;











amedis Automatizza la produzione, la protezione e la distribuzione di contenuti

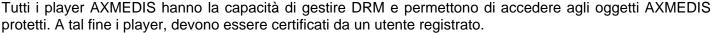
 l'editor di Workflow per la messa a punto dei parametri del flusso di lavori, ecc.

Questo tipo di produzione per i contenuti AXMEDIS può essere automatizzata attraverso l'utilizzo degli strumenti AXCP come descritto nella nota tecnica: http://www.axmedis.org/documenti/view documenti.php?d oc id=3675

Player AXMEDIS

I player AXMEDIS possono visualizzare oggetti AXMEDIS, e sono disponibili su differenti piattaforme:

- player per PC Windows, capaci di eseguire SMIL, HTML, MPEG-4, video, audio, documenti, immagini, JavaScript, ecc.; I player disponibili su PC sono:
 - AXMEDIS stand-alone player;
 - Multiskin AXMEDIS player;
 - AXMEDIS ActiveX, per l'utilizzo dentro pagine HTML, semplici applicazioni VB e .NET;
 - AXMEDIS .Net player basato su ActiveX;
 - AXMEDIS plug-in player per Mozilla;
 - AXMEDIS SEJER player;
- player per PDA basati su Windows Mobile 5 e 6, con supporto per: SMIL, HTML, MPEG-4, video, audio, documenti, immagini, ecc.;
- player STB/PVR basato su Linux, con supporto: audio, video, SMIL e Kreatel STB;
- o player per PC Apple MAC, con supporto per: SMIL, MPEG-4, video, audio, documenti, immagini, ecc.;
- o player in Java puro per dispositivi Mobile, con supporto per: SMIL, immagini, audio e video;



I player AXMEDIS sono capaci di leggere oggetti AXMEDIS da file e in streaming, permettendo: la navigazione tra le risorse, di mostrare i metadati, di presentare la gerarchia interna, ecc.

Personalizzazione dei Player AXMEDIS

Molti dei player AXMEDIS possono essere personalizzati sia per quanto riguarda l'interfaccia utente, sia per le funzionalità (esempi di personalizzazione sono mostrati in questa nota tecnica). Un modulo/libreria chiamato AXOM (AXMEDIS Object Model) può essere integrato in altri applicativi software o in decoder STB per trasformarli in player/decoder AXMEDIS DRM, come mostrato sopra. Il player basato su Skin può essere liberamente personalizzato con l'aggiunta di logo e di uno stile grafico, oppure cambiando la veste grafica del player. Personalizzazioni e altre estensioni possono essere realizzate.

Contenuti AXMEDIS Intelligenti per Interattività Avanzata

Il modello AXMEDIS presenta un insieme possibilità innovative che permettono ai contenuti di includere programmi software o contenuti capaci di cambiare funzionalità e caratteristiche a seconda delle attività svolte dall'utente. Per esempio: contenuti che permettono la migrazione di alcune parti (o di tutto l'oggetto) verso un altro dispositivo; contenuti che offrono la possibilità all'utente di effettuare query sui dati interni all'oggetto, ecc. Questo tipo di contenuti può avere potenzialmente tutte le caratteristiche consentite dalla piattaforma AXCP JavaScript http://www.axmedis.org/documenti/view documenti.php?doc_id=3675 e oltre, offrendo un livello di intelligenza e interattività che va oltre lo stato dell'arte del mercato dei contenuti digitali interattivi. I player AXMEDIS per PC hanno il pieno supporto per la produzione di contenuto intelligente e per l'aggiunta di annotazioni.

CMS AXMEDIS e Strumenti per la Produzione Automatica di Contenuti

Lo strumento AXMEDIS AXCP, per l'automatizzazione della produzione dei contenuti digitali, e il database AXMEDIS, sono soluzioni aperte, integrate, distribuite, e scalabili, in grado di automatizzare la produzione di contenuti di qualsiasi tipo, di gestire la produzione multicanale e di soddisfare una gran numero di esigenze. La soluzione AXCP è basata sulla tecnologia GRID e permette la gestione automatizzata di: contenuti,





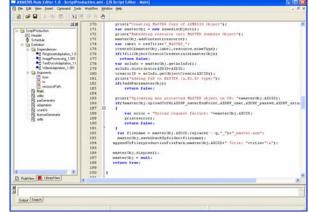
axmedis Automatizza la produzione, la protezione e la distribuzione di contenuti

metadati e informazioni di licenza, ecc.; di ingestione, crawling, gestione di database, indicizzazione, elaborazione, adattamento, trascodifica, codifica, decodifica, estrazione di descrittori, filtraggio, riconoscimento, produzione, archiviazione, impacchettamento, anteprima, estrazione di fingerprint, gestione di licenze, DRM, gestione dei profili, protezione, codifica, rendicontazione, arricchimento, gestione di movimenti di file sulla rete, ecc. I tool AXCP possono essere integrati e controllati da altre applicazioni di e/o sistemi di Wokflow. AXMEDIS permette di ridurre i costi e aumentare l'efficienza njella gestione dei contenuti. AXMEDIS supporta l'intera catena del valore e rende semplice e possibile la reale convergenza dei media, la trascodifica e l'interoperabilità dei contenuti, rendendo possibile la distribuzione multi-canale (su reti Mobili, Satellite, kiosk, iTV, Web, P2P, ecc.), con un elevato livello di interattività. AXMEDIS inoltre presenta un DRM integrato flessibile e interoperabile, per applicazioni B2B e B2C in piattaforme di distribuzione tradizionale e P2P. L'AXCP può essere utilizzato per semplificare le operazioni di back-office e di gestione dei portali, attraverso l'automatizzazione di:

- o produzione di contenuti in modo veloce ed economico per gestire uno o più canali di distribuzione utilizzando molteplici modelli di DRM;
- o produzione di contenuti e/o licenze on-demand, VOD;
- o filtraggio, riuso, riformattazione e repurposing di contenuti in tempo reale;
- o riconoscimento di fingerprint video, audio e testo in tempo reale;
- o controllo di reti P2P, condivisione e distribuzione di contenuti;
- o elaborazione, adattamento, trascodifica di contenuti, ecc., in tempo reale;
- o collezione di contenuti e metadati, integrazione di metadati, elaborazione e arricchimento;
- o layout di contenuti: produzione e ottimizzazione automatica di SMIL e HTML.

L'AXCP utilizza delle Regole AXCP scritte in linguaggio JavaScript e XML che permettono la formalizzazione dei lavori, dei processi e delle singole caratteristiche (scadenze, bisogni, ecc.). Una soluzione AXCP può essere espansa e/o personalizzata a seconda delle diverse esigenze tramite:

- la creazione e personalizzazione delle Regole AXCP da eseguire;
- la messa in esecuzione delle Regole in accordo a politiche diverse: periodiche, sporadiche o on-demand, attivate da terze parti, da tool esterni e/o servizi web, ecc.;
- la personalizzazione, realizzazione e installazione di plug-in addizionali AXMEDIS per aggiungere nuovi formati, codificatori, decodificatori, adattatori, convertitori, ecc. La tecnologia Plug-in AXMEDIS è aperta, documentata e supportata da un kit di sviluppo aperto;
- l'esecuzione di processi del sistema operativo, passando parametri/file e raccogliendo eventuali errori.

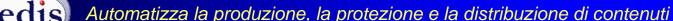


Per ulteriori dettagli sulle soluzioni AXCP e gli altri tool si faccia riferimento alla nota tecnica: http://www.axmedis.org/documenti/view_documenti.php?doc_id=3675

Supporto DRM Multicanale AXMEDIS

Il DRM multicanale AXMEDIS è una soluzione aperta e interoperabile per la protezione e la gestione di un'ampia gamma di contenuti, dal singolo file fino a quelli più complessi quali multimediali o cross-mediali, distribuiti su differenti canali e verso diversi dispositivi o tipi di player. Il DRM AXMEDIS può essere utilizzato per la messa a punto e la gestione di soluzioni DRM per contenuti AXMEDIS. Tutti i player AXMEDIS hanno la capacità di gestire il DRM. Le soluzioni di DRM AXMEDIS supportano:

- o la distribuzione via Internet: di tipo client-server e la distribuzione su P2P;
- o le distribuzioni broadcasting, satellitari e terrestri;
- o la produzione e la distribuzione on-demand;
- o la distribuzione per mobile e PDA;
- o la TV interattiva e la distribuzione di contenuti educativi;
- o PC, STB/PVR, HDR, PDA, sistemi Mobile, ecc.;
- o qualsiasi supporto fisico: CD, DVD, USB, ecc.;
- o la distribuzione business-to-business (B2B);
- o la produzione e distribuzione autonoma di contenuti;
- i modelli di distribuzione integrata business-to-business-to-consumer (B2B2C).





Informazioni tecniche

I tool AXMEDIS sono basati su una Service Oriented Architecture (SOA). Sono disponibili API completamente documentate per tutte le funzionalità JavaScript e i Servizi Web per l'accesso e il controllo dei tool, oltre alla distribuzione dei contenuti prodotti verso un server di distribuzione front-end. I server AXMEDIS sono basati su piattaforme MS Windows XP e/o Linux. Specifiche personalizzazione possono essere richieste a seconda dei diverse esigenze. Sono inoltre possibili accordi su servizi di formazione, integrazione e livello dei servizi.

Programmi di Adozione e di Affiliazione

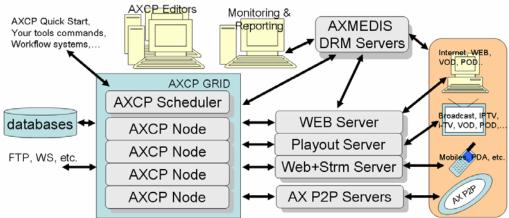
AXMEDIS è stato adottato ed è attualmente testato da diversi partner industriali, che hanno espresso il loro apprezzamento (ulteriori informazioni su http://www.axmedis.org/ibc2007/). AXMEDIS è aperto e attraverso un programma di affiliazione permette l'accesso al codice sorgente, ai report, al supporto tecnico, alla formazione. AXMEDIS comprende quasi 40 partner (tra quali: TISCALI, BBC, EUTELSAT, Telecom Italia, TEO, ELION, HP, Giunti Labs, AFI, ACIT, EXITECH, XIM, SIAE, SDAE, ecc.). AXMEDIS ti permette di sfruttare i risultati di ricerche innovative attraverso l'uso di nuovi strumenti e nuove soluzioni.

Distribuzione di Contenuti AXMEDIS e altre Soluzioni Integrate

Il modello di oggetti AXMEDIS Object Model è una soluzione indipendente per la definizione di modelli di contenuti, ma è anche stato progettato per essere utilizzato con:

- **AXMEDIS AXCP:** per automatizzare la produzione, la protezione, e la distribuzione dei contenuti.
- AXMEDIS DRM: una soluzione comprensiva di server e strumenti dedicati alla gestione dei diritti e DRM, al rilevamento di attacchi, alla gestione delle liste nere, alla collezione di registri di azioni contenenti le tracce relative allo sfruttamento dei diritti, oltre ai vari tool per la gestione amministrativa, ecc. http://www.axmedis.org/documenti/view_documenti.php?doc_id=3683
- Rete P2P Controllata AXMEDIS, per la distribuzione di contenuti tramite P2P. Utilizza una tecnologia BitTorrent con server dotati di supporto per effettuare query e per la catalogazione dei contenuti protetti, e non. Ha la capacità di automatizzare la pubblicazione dei contenuti, di controllare la rete P2P, e di estrarre dati statistici e report http://www.axmedis.org/documenti/view_documenti.php?doc_id=3708
- **AXMEDIS COPOP**, per coinvolgere gli utenti finali, collezionare i loro contenuti e ridistribuirli in contesti di social networking e di arricchimento dei contenuti.

L'esempio seguente mostra una soluzione AXCP per l'automatizzazione della produzione e della protezione di contenuti con DRM. Questa soluzione permette la riduzione dei costi per la post-produzione dei contenuti e per la gestione di una distribuzione con DRM. In questo caso la tecnologia DRM utilizzata per la distribuzione dei contenuti può essere MPEG-21 od OMA e può coprire differenti modelli di business (pay-per-play, canone mensile, ecc.), differenti diritti (esecuzione, stampa, ecc.) e differenti condizioni (numero di esecuzioni, durata, ecc.).



I tool AXMEDIS (P2P AXMEDIS, AXCP, DRM AXMEDIS, COPOP AXMEDIS, ecc.) sono stati progettati per soddisfare una larga gamma di requisiti collezionati dai Partner del consorzio e dagli user group, e sono basati su di una gamma di componenti modulari che possono essere riusati per la messa a punto di moltissime configurazioni e soluzioni. Sono aperti alle personalizzazioni per coprire diverse esigenze e differenti business.

Contatti:

Paolo Nesi DSI DISIT AXMEDIS Vis S. Marta 3, 50139 Firenze, Italy Tel: +39-055-4796523 Fax: +39-055-4796469/363 axmedisinfo@axmedis.org nesi@dsi.unifi.it