



• ترجمه سمیه رامیار
کارمند رادیو البرز (کرج)

اینترنتی را معرفی می‌کند.

ساختار اداره کردن پخش متن از هر دو منبع محلی و مناطق دور آغاز می‌شود. این امر باعث می‌شود که ایستگاه‌های رادیویی ویژه به وجود بیایند و اختراها و تغییرات پویا را - که بر اساس متن مشخص شده‌اند و قابلیت استفاده دارند - ایجاد کنند. CIR با ذخیره کردن متن زنده قادر است برنامه را با زمان انتقال یافته داشته باشد. CIR از پروتکل اعلان جلسه (SAP) برای تبلیغ ایستگاه اطلاعاتی استفاده می‌کند. این اعلان‌ها شامل اطلاعات استفاده شده توسط مشتری برای دریافت متن تغییر یافته به صورت پویاست.

مقدمه

با رشد ناگهانی اینترنت، شاهد ازدیاد پایگاه رسانه‌ای انحرافی مانند رادیوی اینترنتی هستیم و پخش صوتی در کل اینترنت به صورت فزاینده‌ای محبوبیت یافته است. امروزه به طور تقریبی ۲۳۰۰ ایستگاه رادیویی در سرتاسر جهان برای پخش زنده متن وجود دارد و در حدود ۱۵۰۰ ایستگاه پخش موزیک‌های قبلاً

خلاصه

امروزه رادیوی اینترنتی مرزهای جغرافیایی را از میان برداشته و مانع‌های موجود برای شبکه‌های شنیداری را کمتر کرده است. در حال حاضر شنونده به تعداد زیادی از ایستگاه‌های رادیویی دسترسی دارد، اگر چه سازوکارهای خیلی کمی در جایی که به شنونده برای شناسایی پخش صوتی کمک می‌کند وجود دارند. به علاوه برخلاف رادیوی FM قدیمی، با رادیوهایی که در شبکه وجود دارند کاربران متن و شنوندگان می‌توانند از اینترنت و مشخصه‌های موجود بر اساس اطلاعات مربوط به متن استفاده کنند. رادیوی اینترنتی ارتقایافته (CIR) که مخفف (Radio Computer Internet) است یک چارچوب برای اداره کردن و بهبودی پخش صوتی متن در اینترنت را پیشنهاد می‌کند. داده‌های حاوی اطلاعات از متن ارسالی توسط CIR اداره می‌شوند، شنونده که به صورت پویا انتخاب شده، آماده می‌شود و برنامه رادیویی برای یک کاربر خاص تنظیم می‌گردد.

این مقاله مفهوم ایستگاه CIR، یک ایستگاه رادیویی اینترنتی با ابزار ایجاد شده و اداره زمان‌بندی برنامه برای پخش صوتی

ضبط شده وجود دارد. این تعداد ایستگاه به سرعت رشد کردند. عوامل زیادی در رشد ایستگاه‌های رادیویی به عنوان پایگاه اینترنتی دخالت داشتند:

الف: حذف رادیویی اینترنتی، محدودیت یافتن ایستگاه‌های رادیویی FM را پوشش می‌دهد. از طریق هر کامپیوتری که به اینترنت متصل است می‌توان به ایستگاه رادیویی در شبکه دسترسی پیدا کرد. این پوشش کلی قابلیت پخش رادیویی اینترنتی - که پخش بسیار جذابی داشتند - را ایجاد می‌کند. این موضوع باعث می‌شود که بسیاری از پخش‌های رادیویی FM که با رادیویی اینترنتی موجود به صورت هم‌زمان هستند، تنظیم شوند.

ب: کمک‌کننده‌های ایستگاه رادیویی، خیلی آسان تنظیم می‌شوند. سخت‌افزار ارزان (شبکه PC و CD-ROM)، و دسترسی به اینترنت با وسایل نرم‌افزاری ارزان و کیفیت بالا برای پردازش صوتی باعث خواهند شد که حتی یک کاربر مبتدی هم بتواند یک پخش صوتی موجود در شبکه را راه‌اندازی کند. ایستگاه‌های پخش رادیویی از محتوایشان به صورت تک-دستوری یا چنددستوری استفاده می‌کنند. مشتریان نرم‌افزار (مانند Winamp، Real player و Media player) این اطلاعات را

CIR از پروتکل اعلان جلسه (SAP) برای تبلیغ ایستگاه اطلاعاتی استفاده می‌کند. این اعلان‌ها شامل اطلاعات استفاده‌شده توسط مشتری برای دریافت متن تغییر یافته به صورت پویاست.

برای انتخاب رمزگشای سیگنال‌های صوتی ضبط شده و برای ایجاد اطلاعات برای شنونده در مورد نام چنین ایستگاه و لیست آهنگ‌های موجود استفاده می‌کنند. سازوکارهای متعددی وجود دارند که اطلاعات این ایستگاه را منتشر می‌کنند.

- شنوندگان نشانی‌های شناخته‌شده IP یا وب‌سایت‌هایی که به ایستگاه رادیویی دسترسی دارند را انتخاب می‌کنند. برای نمونه این اطلاعات از طریق تبلیغات، گفتار و کلام یا از سایت‌های اصلی، موتورهای جست‌وجوگر و سایت‌های آماده‌کننده متن به-دست آمده‌اند.

- یک دستگاه رادیویی می‌تواند خودش فهرست راهنمای شناخته‌شده را ثبت کند. برای مثال این مدل شامل سیستم Nullsoft's Shoutcast (مکمل‌کننده Winamp MP3 Player) و منبع المثنی آزاد آن - که Icecast می‌نامند - می‌باشد. این سیستم‌ها کمک‌کننده‌های راهنما که پایگاه داده‌ها را نگهداری می‌کنند ایجاد کرده و مسیرهای ایستگاه‌های رادیویی

و مشخصات آنها را به خوبی به‌طور یک مکانیزم - که برای ایستگاه رادیویی خودش ثبت کرده است - نگه می‌دارند.

- ایستگاه رادیویی در یک نشانی شناخته‌شده پخش می‌شود. کمپانی‌هایی مانند Live 365.com میزبان ایستگاه‌های رادیویی در سایت‌شان می‌باشند. آنها دارای مزایایی همانند قابلیت اطمینان، قابلیت دسترسی بالا، کمک‌کننده‌های مطمئن و اتصال سریع هستند.

- ایستگاه می‌تواند مشخصاتش را اعلان کند و از پروتکل اعلان جلسه (SAP) در نشانی چنددستوره شناخته‌شده استفاده کند. مشخصات شامل اطلاعاتی در مورد پخش، مانند: نشانی IP از کانال داده، زمان شروع و پایان، قالب رمزگشایی داده و منبع پخش است شنوندگان رادیویی اینترنتی از محتویات فراوان صوتی استفاده‌های زیادی می‌کنند و در حال حاضر از بین ایستگاه‌های فراوان به دنبال ایستگاهی هستند که با اولویت آنها تطبیق داشته باشد. شنوندگان رادیویی قدیمی FM و AM به رادیویی شخصی مانند Disc Jockeys که متن ارسال شده برای آنها را فیلتر می‌کند اعتماد می‌کنند. رادیوهای قدیمی مشخصات پر قدرتی مانند دوباره پخش کردن متن از تهیه‌کننده متن مرکزی دارند. برای مثال، **KQED** که یک ایستگاه رادیویی محلی SF می‌باشد خبرهای شامگاهی از NPR در واشنگتن را دوباره پخش می‌کند. اینها مشخصات رادیوهای قدیمی است که رادیوهای اینترنتی، امروزه فاقد آنها هستند. به‌علاوه پخش صوتی پایگاه شبکه‌ای می‌تواند از مشخصات اینترنتی بهره‌مند شوند. بعضی از مشخصات کلیدی وجود دارند که به شنوندگان کمک خواهند کرد. این مشخصات بدین قرارند:

آغاز کردن متن بر اساس رویداد

امروزه رادیویی اینترنتی، گوش‌دادن ساکن (استاتیک) را ایجاد می‌کند که یکبار برای ایستگاه تنظیم شده است و شنونده نیازی ندارد. این است که به‌طور فعالانه ایستگاه‌ها را تغییر دهد. سازوکاری وجود ندارد که به‌طور خودکار ایستگاه‌ها را بر اساس مشخصاتی همچون زمان، مکان شنونده، پیام‌های اخطار (به عنوان مثال برای آب و هوا و گزارش ترافیک)، طبقات، تهیه‌کننده متن و غیره تغییر دهد.

سهولت در دسترسی یافتن و دوباره استفاده کردن از متن موجود متن‌های زیادی در شبکه وجود دارند. وسایلی که جهت دسترسی به متن کمک می‌کنند، می‌توانند ارزش فزاینده‌ای را به‌طور وسیع ایجاد کنند، برای مثال اداره ارتباطات رسانه‌ای HP Labs قادر است که یک ایستگاه رادیویی Hp Labs به آسانی ایجاد کند. DJ این ایستگاه قادر است یک ایستگاه پخش برنامه را بر اساس متن موجود در شبکه ایجاد کند. خود ایستگاه نیازی به تهیه متن برای خودش ندارد، یک شنونده ایستگاه رادیویی HP labs به متن‌های متفاوتی از منابع مختلف دسترسی خواهد داشت.

متن ذخیره شده برای باز پخش

یک ایستگاه رادیویی در اینترنت قادر است متن را ذخیره کند و در زمان مناسب آن را بر اساس نیاز شنونده دوباره پخش کند.

متن / ایستگاه / آگاهی شنونده

برخلاف رادیوهای سنتی، رادیوهای اینترنتی می توانند از اطلاعات در مورد متن، ایستگاه و اولویت های شنونده برای ارتقاداتن محتوای متن استفاده کنند.

رادیو اینترنتی ارتقایافته چیست؟

رادیو اینترنتی ارتقایافته (CIR) سعی می کند کمبودهای رادیو اینترنتی امروزه را که در بالا ذکر شده اند را شناسایی کند.

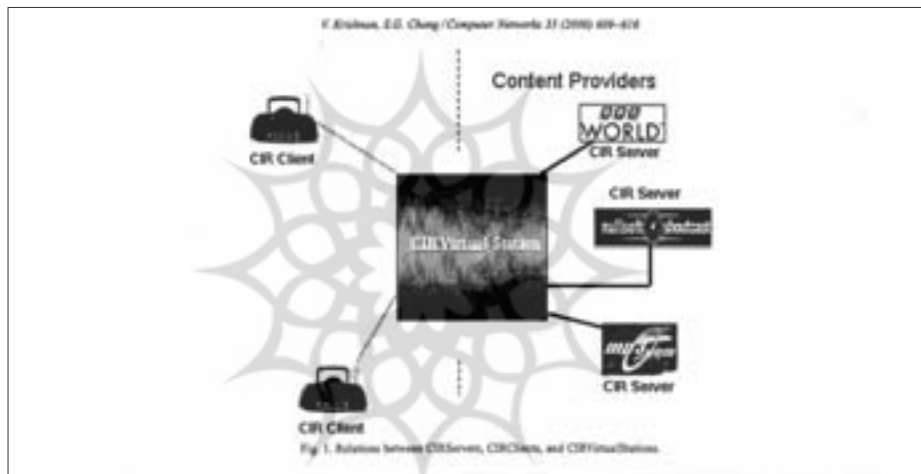
CIR ساختاری است برای ارتقاداتن و ایجاد «ایستگاه رادیویی» که با دسترسی به متن پویا براساس رویدادها باشد. این امر باعث می شود که سازنده ایستگاه متن را براساس اولویت های

و Client بیشتر شبیه کمک کننده و خدمات گیرنده سنتی - اند. مورد CIR Virtual Station می تواند به عنوان یک واسطه مدیر برنامه ایستگاه رادیویی عمل کند که اطلاعات (داده حاوی اطلاعات) در مورد ایستگاه های رادیویی و متن های آنها را جمع - آوری کرده و سپس یک زمانبندی با برنامه هایی از منابع مختلف و تبلیغات این زمانبندی برای گوش دادن به CIR Clients یا دیگر CIR Virtual Station را گردآوری می کند. عکس «۱» ارتباط بین این سه مورد را نشان می دهد. در زیر ما کارکردهای هر یک از این موارد و ارتباطشان با یکدیگر را توضیح می دهیم.

خدمات دهنده ایستگاه رادیویی

CIR Server :CIR Server یک خدمات دهنده ایستگاه

رادیویی است که متن صوتی از آن آغاز می شود. در ساختار CIR تهیه کننده متن صوتی نشان داده می شود. در رادیو اینترنتی امروزه تهیه کنندگان متن از داده هایی با جریان پردازش شده استفاده



می کنند؛ مثل، Real Network's Real Server و Server - Null softs Shoutcast، ابزار چندمنظوره اتصال چندین کامپیوتر یا هرگونه کمک کننده های صوتی جریان یافته دیگر. یک کمک کننده اعلام شده به طور نمونه در دو مکانیزم وجود دارد که می تواند خودش با سرویس های راهنما (مانند yp. Shoutcast.com یا yp. icecast.org) ثبت کند. همچنین می تواند مشخصاتش را از طریق پروتکل های چنددستوره آگهی، همانند استفاده از SAP و SDP اعلام کند؛ مکانیزمی که توسط ابزار Sdr تهیه شده است.

CIR Server در دو مورد مطلوب آمده است: کمک کننده رادیویی که اطلاعات داده ها در مورد خود را می فرستد، و پوششی برای کمک کننده های موجود است. در هر دو مورد داده حاوی اطلاعات فرستاده شده شامل زمان پخش رادیویی، URL، طبقات، اولویت و غیره است. پوششی که در کمک کننده وجود دارد اطلاعات در مورد کمک کننده و متن آن را جمع آوری می کند و

ویژه (مانند طبقات، زمان، روز و اولویت) مدیریت کند. اهرم - بندی متن موجود در اینترنت از دیگر تهیه کنندگان به خوبی متن را به طور محلی ایجاد می کند. با یکبار ایجاد شدن، این ایستگاه رادیویی اعلام می کرد که موجود بوده و زمان بندی شده است. بنابراین مشترکان متن های پویا را به خوبی دریافت می کردند. اتفاقات گوناگونی که باعث تغییر در ایستگاه های رادیویی می شوند عبارتند از: اتمام زمانبندی اسلات و زمان برای برنامه، اخطار برای دسترسی به ایستگاه رادیویی یا رویدادهای Webcast و موقعیت ویژه رویداد.

ساختار اساسی

ساختار رادیویی اینترنتی ارتقایافته به قرار زیر است: کمک کننده ها (Server)، ایستگاه رادیویی (CIR Server)، خدمات گیرنده رادیو (CIR Client) و ایستگاه رادیویی «مجازی» (CIR Virtual Station) که در قلب ساختار CIR می باشد.

آنها را به قالب CIR که با آن سازگار است انتقال می‌دهد، برای مثال پوشش برای کمک‌کننده Shoutcast لیست ایستگاه‌های رادیویی در صفحه وب. <http://yp.shoutcast.com> را تجزیه می‌کند و آگهی‌هایی برای هر یک از ایستگاه‌های لیست شده ایجاد می‌کند. تجسم متداول در مورد CIR Server نمی‌تواند آگهی خوبی برای داده حاوی اطلاعات مانند جزئیات آهنگ‌ها (نویسنده، خواننده، نام و غیره) باشد، اما برای یک ایستگاه رادیویی موسیقی این کارایی‌ها می‌تواند به آسانی اضافه شوند. خدمات گیرنده ایستگاه رادیویی

CIR Client: یک پخش‌کننده صوتی است که شنونده با استفاده از آن ایستگاه‌های رادیویی‌اش را برمی‌گزیند. براساس اطلاعاتی که توسط سرور انتخاب و پخش شده‌اند، CIR Client برای ضبط کردن جریان متن صوتی از تهیه‌کننده متن تنظیم می‌شود. CIR Client دارای دو قسمت است: پوششی که با سرور CIR ترکیبی ربط دارد و تولید انبوه پخش‌های صوتی. CIR Client به درستی در ساختار رادیویی اینترنتی ارتقایافته وجود دارد و نیاز به وجود پوششی است که دستور CIR Server

مدل اکتشافی مسئول کشف کردن آن دسته از ایستگاه‌های رادیویی است که وجود دارند. چندین مکانیزم برای یافتن آنها وجود دارد: یکی از این راه‌ها واکنشی لیست‌های ایستگاه‌های رادیویی از راهنمای سرورهایی مانند com.yp.shoutcast.org و yp.icecast.org است.

آگاه باشد. اثر متقابل CIR Virtual Station با CIR Server برنامه‌هایشان را زمان‌بندی می‌کنند و می‌فرستند. آگهی‌های خود برنامه (داده حاوی اطلاعات) براساس تنظیمات DJ می‌باشد. CIR Virtual Station همچنین می‌تواند آگهی‌هایی را از دیگر CIR Virtual Station‌ها دریافت کند و در متن صوتی محلی خودش تبلیغ نماید.

گوش دادن به CIR Client برای CIR Virtual Station به - طور خودکار برای تهیه‌کننده متنی که شناسایی شده است با داده حاوی اطلاعاتی که توسط CIR Virtual Station فرستاده شده‌اند تنظیم می‌شوند. به‌طور خلاصه CIR Virtual Station یک هسته اصلی در ساختار رادیویی اینترنتی ارتقایافته می‌باشد که قادر است تغییر کند و برنامه‌نویسی ایستگاه‌های رادیویی ارتقایافته را داشته باشد. برای دستیابی به CIR Virtual Station نیازمندیم که مکانیزمی برای کشف ایستگاه‌های رادیویی و مشخصات آنها (آدرس، نوع، سرعت بیت، محل، قالب داده و غیره) و اطلاعاتی در مورد محتویات آنها (توضیحات در مورد آهنگ‌ها و برنامه‌ها) داشته باشیم. همچنین این مکانیزم برای DJ برای ایجاد زمان‌بندی برنامه ایستگاه رادیویی براساس زمان، نوع، محل و اخطارها هم هست. در نهایت این مورد نیازمند برقرار کردن ارتباط زمان‌بندی یا لیست پخش برای شنیدن CIR Clients است. بنابراین شنونده به‌طور پویا ایستگاه‌های رادیویی انتخاب شده را دارد. متن صوتی می‌تواند از CIR Server اصلی گرفته شود و یا می‌تواند توسط CIR Virtual Station جمع‌آوری گردد و دوباره به CIR Clients ارسال شود. در مورد آخر CIR Virtual Station عاملی اضافی از متن ذخیره‌شده را ایجاد می‌کند که باعث زمان انتقال یافته در برنامه‌های رادیویی می‌شود.

طراحی سیستم

CIR Virtual Station: طراحی سیستم CIR Virtual Station در شکل «۲»، با مثال آمده که شامل چهار قسمت می‌باشد: مدل مقطعی DJ، مدل اکتشافی، مدل زمان‌بندی و یک مدل آگهی. مدل مقطعی DJ کارکرد گرافیکی کاربر را برای وارد کردن اولویت‌های وی ایجاد می‌کند. DJ می‌تواند یک ایستگاه رادیویی را انتخاب کند. برنامه‌ای که اسلات، زمانی را بر آن مقدم کرده و آن را با اولویت تنظیم کرده است اگر ایستگاهی با اولویت‌های بالاتری تنظیم شده باشد، پخش آن هشدار می‌دهد که دیگر ایستگاه‌ها از اولویت‌های معمولی لغو می‌شوند. DJ می‌تواند یک نوع پیش‌فرض را تنظیم کند که باعث خواهد شد ایستگاه به‌طور تصادفی انتخاب شود. همچنین ایستگاه می‌تواند به‌صورت پیش‌فرض تنظیم شود و زمانی که در بقیه ایستگاه‌های انتخاب شده در زمان داده‌شده وجود ندارد پخش خواهند شد. مدل مقطعی DJ این مقطع‌ها را به محض خارج شدن و آنها را در زمان راه‌اندازی نصب می‌کند.

و CIR Virtual Station را متوجه می‌شود. همچنین CIR Client شامل چندین پخش صوتی برای رمزگذاری قالب‌های متفاوت داده‌های صوتی است، بنابراین می‌تواند قالب مستقلی داشته باشد.

CIR Virtual Station: یک واسطه موجود است که به‌عنوان مدیر برنامه ایستگاه رادیویی، جهت زمان‌بندی برنامه‌ها از منابع مختلف بر اساس اولویت‌های DJ (Disc Jockey) عمل می‌کند. DJ از عمل متقابل کاربر برای تنظیم اولویت‌های او در CIR Virtual Station استفاده می‌کند، برای مثال HP Labs DJ می‌تواند آنچه را که او می‌خواهد برای پخش BBC از ۹PM تا ۵PM و موسیقی کلاسیک از ۵PM تا ۹PM مشخص کند. همچنین می‌تواند کانال‌های گزارش ترافیک و آب و هوا را پخش کند. او می‌خواهد که شنونده از این اخطارها

خطای وجود نداشته باشد زمانبندی کردن آسان می‌شود و فقط علاقه‌داشتن به زمان برنامه‌های انتخاب‌شده و نوع پیشین فرض و ایستگاه، مورد نیاز است. CIR Virtual Station نیازمند برقرارکردن ارتباط صحیح و منظم لیست پخش با CIR Client برای دریافت آخرین متن پویاست. این امر توسط فرستادن لیست پخش آن از طریق آگهی‌های چنددستوره که SAP استفاده می‌کند به همراه بار مفیدی که در لیست پخش می‌باشد به دست می‌آید. این انتخاب آگهی پخش لیست در ایجاد مقیاس‌پذیری مذاکره مشتری - سرور قدیمی یک مزیت است. طرح‌کردن موضوعی برای تصمیم‌گیری در مورد اینکه چه مقدار اطلاعات برای آگهی - دادن لازم است و چند وقت یکبار باید به‌طور منظم برای Client CIR با نمای بموقع از زمانبندی برای آینده نزدیک ایجاد شود مهم است. بدون اینکه شبکه با لیست پخش داده‌ها اشباع شود به‌طور معمول ما در مورد سه نوع از آگهی‌ها تحقیق کرده‌ایم: بلندمدت، میان‌مدت و کوتاه‌مدت. آگهی‌های میان‌مدت به ترتیب در هر دقیقه هستند و برنامه‌ها را نزدیک به چندین ساعت همراهی می‌کنند. آگهی‌های بلندمدت شامل زمانبندی روزانه هستند و

مدل اکتشافی مسئول کشف‌کردن آن دسته از ایستگاه‌های رادیویی است که وجود دارند. چندین مکانیزم برای یافتن آنها وجود دارد: یکی از این راه‌ها واکنشی لیست‌های ایستگاه‌های رادیویی از راهنمای سرورهایی مانند yp.shoutcast.com و yp.icecast.org است. متن‌های میزبان broadcast.com یا ماشین‌های جست‌وجوگر ایستگاه‌های رادیویی است این لیست - گیری اغلب به شکل صفحات HTML هستند و می‌توانند محتویات URL ایستگاه، نام، نوع، توضیحات قالب داده سرعت - بیت و مشخصات دیگر را تجربه کنند. راه دیگر اکتشاف گوش‌دادن به نشانی‌های چنددستوره شناخته‌شده است که برای اعلان‌کردن جلسات چنددستوره به‌کار برده شده‌اند. برای مثال ابزار اتصال چندین کامپیوتر چنددستوره عمومی، sdr، آگهی‌دادن‌ها و گوش‌دادن به آدرس ۲۲۴.۲۰۵۴.۱۲۷ و پورت ۹۸۷۵ برای آگهی‌های جلسه SAP هستند. هر مجموعه SAP شامل یک بار مفید SDP است که مشخصات جلسه، مانند بنیانگذار جلسه، کانال داده و قالب، نام جلسه و همچنین توضیحات، ارتباط اطلاعاتی بنیانگذار جلسه و مدت زمان جلسه

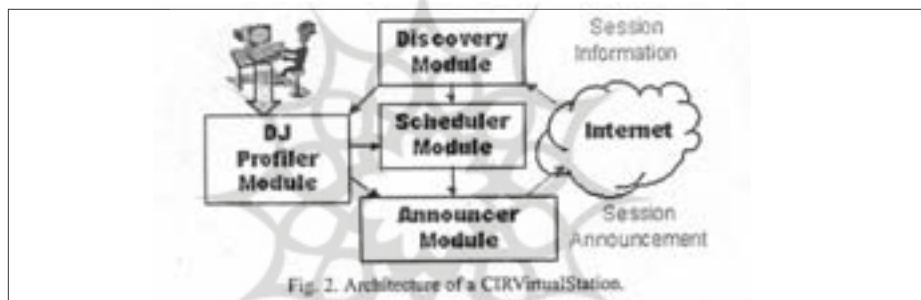


Fig. 2. Architecture of a CIRVirtualStation.

می‌توانند در صفحه HTML در URL اعلان شده باشند یا می‌توانند در آگهی چنددستوره کمیاب باشند. آگهی‌های کوتاه - مدت برای پیام‌های اخطار هستند که شنونده را در مورد رویدادهایی که اتفاق افتاده‌اند یا قرار است تا دقایقی دیگر اتفاق بیفتند آگاه می‌سازند (همانند گزارش ترافیک موجود که به صورت مستقیم پخش می‌شوند).

CIR Client یکبار لیست پخش را دریافت می‌کند و نیازمند تجزیه و گرفتن مفهوم این لیست پخش است. متن صوتی واقعی می‌تواند خدمات گیرنده را از طریق دو مکانیزم در دسترس داشته باشد: اول اینکه از CIR Server که متن اصلی را کمک می‌کند گرفته می‌شود و سپس CIR Client در هر زمان و هر مکانی، ایستگاه مخصوص لیست پخش را دریافت و آن را تنظیم می‌کند. در این مدل متن صوتی از طریق CIR Virtual Station ارسال نمی‌شود و CIR Virtual Station، Metadata را که بیشتر در مورد متن صوتی است اداره می‌کند. نحوه کار CIR Client بدین صورت است که پخش را برای ایستگاه معمولی تنظیم می‌کند و می‌داند چه زمانی برنامه زمانبندی شده بعدی آغاز شود. همچنین یک حافظه موقت بین ارسال‌های متوالی ایجاد می‌کند. در دومین

را توضیح می‌دهد. در نهایت کاربر می‌تواند یک ایستگاه جدید در مدل اکتشافی با تهیه‌کردن اطلاعات لازم (حداقل نام و کانال داده) اضافه کند. همچنین این مدل شامل چندین کانال شناخته - شده است که دوباره مشخص شده‌اند، مانند: کانال‌های خبری BBC (<http://www.broadcast.com/bbc>) و کانال‌های هواشناسی. مدل اکتشافی موجود برای مدل مقطعی DJ لیستی را پیدا کرده که به DJ امکان انتخاب صحیح از لیست را می‌دهد. همچنین DJ می‌تواند نماهای متفاوت تعیین شده‌ای را بر اساس نوع، زمان و حروف الفبایی و غیره داشته باشد. بعد از مقطعی که تعیین شد، درباره تجزیه زمانبندی این مقطع و این که ایستگاه چه چیزی را در چه زمانی می‌تواند پخش کند تصمیم‌گیری می‌شود و سپس راهنمای تلویزیونی که شبیه لیست پخش برای مقطع داده‌شده می‌باشد تولید می‌شود. زمانی که مقطعی شامل هشدارهایی (بخش‌هایی با اولویت بالا) باشد، زمانبند مدل جست‌وجو در مدل اکتشافی برای دیدن هر آنچه در این ایستگاه‌ها در دسترس هستند می‌باشد. بنابراین اگر شرایط خطاری به‌طور مناسبی وجود داشته باشند، زمانبند ایستگاه‌های خطاری را انتخاب می‌کند و برنامه‌نویسی معمولی متوقف می‌شود. زمانی که

گونه سرور متداولی که استفاده می‌شود، به سرور Shoutcast Null soft's شهرت می‌یابد. ابزار چنددستوره برای چند کامپیوتر Real server یا می‌تواند CIR Server با پوشش نرم‌افزار سازگار را تغییر دهد.

اجرا

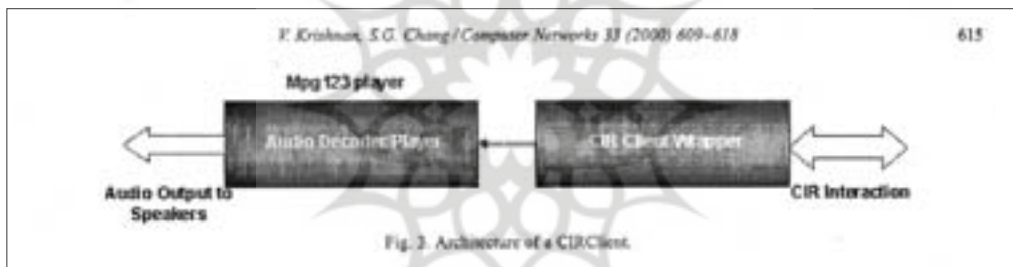
CIR Virtual Station:

اجرای CIR در Java برای به دست آوردن پایگاه مستقل به کار برده می‌شود. عکس شماره «۴» یک رونوشت صفحه نمایش از قسمت‌های گوناگونی از CIR Virtual Station را نشان می‌دهد که DJ مدیریت زمانبندی برنامه رادیویی را انجام می‌دهد. پنجره اصلی یک ایستگاه رادیویی معمولی را نشان می‌دهد که در حال پخش است. زمانی که دکمه «Properties» فشار داده شود اطلاعات جزئی‌تر را خواهید داشت. از این پنجره می‌توانید مقطعی را با فعال‌سازی دکمه «Edit profile» ویرایش کنید. در مقطعی کردن DJ نام این CIR Virtual Station و نام DJ را وارد می‌کند. یک برنامه جدید را می‌توان توسط انتخاب کردن ایستگاه اضافه کرد. زمان آغاز و پایان و اولویت آن هم مشخص می‌شود. زمانی که یک اولویت برتر وارد می‌شود به معنای این است که اگر

مورد متن صوتی از CIR Server در CIR Virtual Station ذخیره می‌شود و سپس کسی که متن صوتی را دوباره ارسال می‌کند یا به صورت بدون واسطه است یا در زمانی دیگر انجام می‌گیرد. این مکانیزم برای ضبط کردن VCR یکسان است و باعث می‌شود متن در زمان دیگری پخش شود. این مسئله منجر می‌شود که عمل تبدیل متن در CIR Virtual Station انجام بگیرد، مانند دوباره کدگذاری متن برای سرعت بیت پایین‌تر برای مشتریانی با محدوده فرکانسی پایین یا رمزگذاری برای قالب صوتی متفاوت برای خدمات‌گیرنده‌هایی که پخش‌کننده دارند.

CIRClient: طراحی سیستم برای CIR Client در عکس «۳» نشان داده شده است و شامل دو قسمت می‌باشد: یک پخش‌کننده و یک پوشش‌دهنده.

قسمت پخش‌کننده شامل چندین ابزار رمزگشایی صوتی است (اینها می‌توانند MP3 را رمزگشایی کنند، قالب صوتی و RTP را هم شامل می‌شوند). بنابراین می‌تواند به عنوان یک قالب مستقل وجود داشته باشد. پوشش شامل یک کاربر واسطه است که اجازه می‌دهد شنونده، ایستگاه رادیویی را با نصب‌های دیگر تنظیم کند. این ایستگاه رادیویی می‌تواند یک CIR Server یا یک CIR Virtual Station باشد. پوشش شامل یک تجزیه‌کننده است



موجود باشد برنامه‌نویسی معمولی بدون توقف خواهد بود. DJ می‌تواند نوع پیش‌فرض را تنظیم کند. زمانی که هیچ ایستگاهی برای اسلات زمانی برنامه‌ریزی نشده باشد، اگر این خصوصیت تنظیم شده باشد زمانبندی نوع پیش‌فرض ایستگاه رادیویی را انتخاب می‌کند یا به عبارت دیگر ایستگاه پیش‌فرض را پخش می‌کند. کسی که مقطعی کار می‌کند اجازه می‌دهد که DJ لیست ایستگاه‌های مطرح‌شده را توسط مدل اکتشافی یا به صورت دستی برای اضافه کردن یک نوع جدید جست‌وجو کند. بعد از اینکه مقطع ویرایش شد می‌توان نمایی از TV راهنما، مانند زمانبندی برای امروز، فردا یا تاریخ‌های ویژه دیگر را مشاهده کرد.

فراخوانی CIR Virtual Station شامل مدل اکتشافی، مدل مقطعی، مدل زمانبندی و یک مدل اعلان‌کننده است مقطعی - کردن قسمتی است که برای کاربر اغلب قابل مشاهده است. بقیه مدل‌ها پیش‌زمینه‌هایی دارند که بدون شناخت کاربر به طور خودکار انجام می‌گیرند. مدل اکتشافی (DM) ایستگاه‌های رادیویی بر روی اینترنت را کشف می‌کند و لیست‌گیری رادیویی

که آگهی لیست پخش از CIR Virtual Station را که به لیست آن اضافه شده است، تجزیه می‌کند. بر اساس آگهی برای انجام این کار یک رمزگشای صوتی اختصاص داده می‌شود و نحوه تنظیم ایستگاه انتخاب‌شده را بیان می‌کند.

همانطور که قبلاً گفته شد طراحی ما باعث می‌شود که یکپارچگی درستی از CIR Client و CIR Virtual Station ایجاد شود. این یکپارچگی منجر می‌شود به این که مشتری رادیویی ارتقایافته تمام کارکردهای CIR Virtual Station را برای شنونده‌اش که به صورت شخصی درآمده‌اند، در اختیار داشته باشد.

CIR Server:

CIR Server می‌تواند به صورت هرگونه ایستگاه رادیویی معمولی (تهیه‌کننده متن) در اینترنت بدون هرگونه تغییری وجود داشته باشد. در این ساختار ما فقط نیازمندیم که قادر به کشف این ایستگاه باشیم و کانال داده آن را بشناسیم. سپس Server CIR یک آگهی برای تهیه‌کننده متن ایجاد می‌کند، به علاوه هر

را برای دیگر مدل‌ها در CIR Virtual Station انجام می‌دهد. به طور کلی DM دارای سه مکانیزم برای کشف ایستگاه‌های رادیویی است:

الف: لیست‌گیری آگهی SAP

ب: لیست‌گیری آگهی بر پایه وب

ج: لیست‌گیری ایستگاه رادیویی رمزی، سخت

CIR Client

CIR Server ترکیب CIR است که شنونده برای دسترسی به پخش‌های صوتی از آن استفاده می‌کند. اجرای ما در مورد Client CIR شامل یک پخش‌کننده صوتی (شامل Player FreeAmp Mp3 و the GUI _ Less version of RealPlayer)، یک پوشش که آگهی‌های CIR Virtual Station را می‌شنود و کنترل پخش صوتی و یک میانجی کمکی برای کنترل CIR Server می‌باشد.

CIR Client بر روی Hewlett_Packard's ChaiServer، ساختار ابتدایی نرم‌افزار پایگاه وب برای کنترل و اداره کردن دستگاه اجرا می‌شود. مجموعه برنامه‌های chai Server شامل دسترسی به پورت اشعه مادون قرمز است بنابراین ما یک میانجی واسط اجراشده از طریق IrDA در جایی هستیم که کاربر می‌تواند ایستگاه‌های "e_squirt" و کنترل شدت صوت برای دستگاه را داشته باشد. همچنین دستگاه دارای یک راهنما (بیکن) است که موقعیت کلی را از طریق IrDA صادر می‌کند. به یاد داشته باشید که اجزای نرم‌افزار CIR Client می‌تواند به غیر از دستگاه رادیویی ارتقایافته ما بر روی هر کامپیوتری به خوبی نصب شود.

CIR Server

به طور کلی CIR Serverها می‌توانند سرورهای رادیویی را بر روی وب ایجاد کنند. همچنین ما می‌توانیم تعدادی ایستگاه‌های رادیویی در شبکه خودمان ایجاد کنیم که از سرور

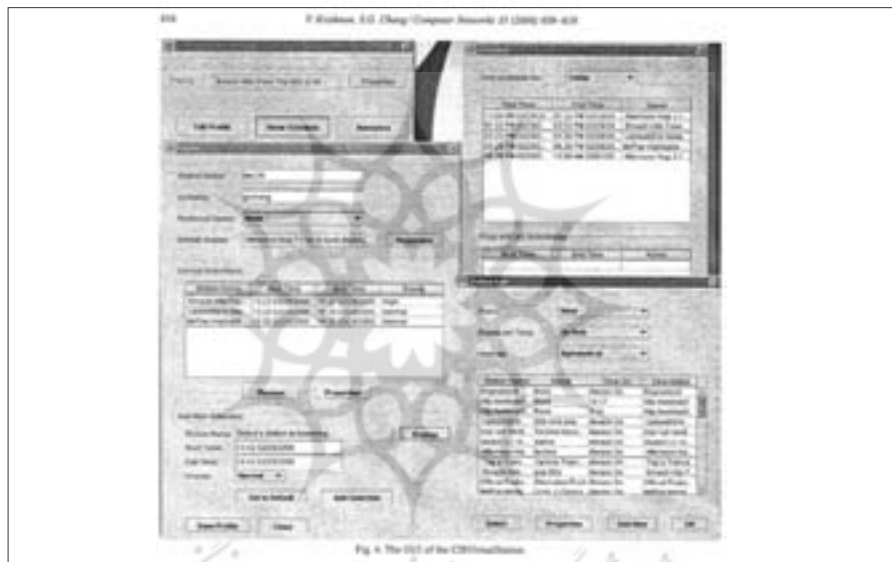


Fig. 4. The GUI of the CIR Client.

shoutcast و ابزار اتصال چند کامپیوتر چنددستوره sdr استفاده کنند. در اجرای تولید بعدی ما، CIR Server اطلاعات جزئی پخش صوتی را به خوبی ایجاد خواهد کرد و جزئیاتی مانند زمان شروع و پایان آهنگ‌ها را می‌دهد و جزئیات نام آهنگ و خواننده و غیره را در اختیارشان قرار می‌دهد. برای مثال، این اجرا توسط داخل کردن سیگنال‌های شروع و پایان آهنگ در سطح مجموعه RTP می‌باشد که باعث می‌شود عمل تشخیص دادن آهنگ یا برنامه خیلی دقیق و به راحتی نشان داده شود و عمل زمانبندی آهنگ‌ها و یا برنامه‌ها خیلی دقیق انجام شود، به علاوه آگهی الحاقی هم اضافه می‌شود.

پوشش شنیدنی برای آگهی‌های CIR چنددستوره است که از آگهی قالب داده، نشانی کانال داده و زمان آغاز و پایان جلسه معمولی گرفته می‌شود و سپس پخش صوتی را برای پخش آماده می‌کند.

میانجی واسط شامل وب واسط برای کنترل کاربر است. این کنترل برای تنظیم CIR Server برای CIR Virtual Station مطلوب یا CIR Server، شکل دادن به اطلاعات شخصی و شکل دادن به کنترل‌های صوتی رادیو (مانند حجم، تعادل و غیره) به‌کار برده می‌شود.

یکی از اهداف در CIR این است که ما یک دستگاه رادیویی بسازیم. دستگاه رادیویی یک Linux_ based تک برد با اتصال بدون سیم (از مودم یا Wave بی‌سیم مانند LAN استفاده می‌شود) و واسطه صوتی (بلندگو و میکروفن) است این دستگاه Client CIR را که قسمتی از ساختار CIR است راه‌اندازی می‌کند. کد

کار وابسته

پروژه‌های وسیع و گوناگونی در مورد جنبه‌های گوناگونی از

رادیوی اینترنتی وجود دارد. پروژه‌های SDP از بلوک‌های ساخته شده در مورد طراحی سیستم CIR می‌باشد. ساختار CIR از SAP و توضیحات مشابه در مورد SDP برای ساختن برنامه آگهی استفاده می‌کند. پروژه Marcoi Net با پخش صوتی پایگاه اینترنتی در ارتباط است، اما با تمرکز بر روی ایجاد کانال پخش ad_based جایی که متن همیشه از طریق کانال‌های سرور هدایت می‌شود وجود دارد. رسم (گراف) اطلاعات اکتشافی کار مطرح شده‌ای است؛ منبعی است که به‌طور مرتبه‌ای بالا رفته است و از طریق آگهی و جست‌وجو راهنمایی می‌کند. برای مثال راهنمایی در سطح بالا شامل اطلاعات دسته‌ای شبیه ورزش، اخبار و موسیقی است. سپس یک جست‌وجوگر موزیک، برای یافتن طبقات خیلی ویژه مانند موسیقی کلاسیک، راک، جاز و غیره راهنمایی می‌کند. ساختار CIR به‌طور کلی از یک برنامه تبلیغاتی چنددستوره تک نشانی ساده استفاده می‌کند. کار آینده تحقیق در مورد مقیاس‌پذیری در مورد انتشار برنامه‌های آگهی و توضیحات تهیه‌کردن اطلاعات در مورد MP3 و ساختار رسانه Real Audio و پخش‌کننده‌ها خواهد بود.

می‌داریم و دیگری را شروع می‌کنیم. توسط حافظه موقت جریان بعدی و پیوند آن با نمونه قبلی ایجاد می‌شود و ما می‌توانیم یک انتقال هموار را ایجاد کنیم. این امر نیازمند تغییراتی برای نرم-افزار جریان صوتی است.

- ارسال‌های دستی، مقیاس‌پذیر، محافظت‌شده و توانمند هستند و بر مالکیت متن به‌طور کلی مسلط هستند. هرچند در مدل‌های تجاری برای پخش صوتی اینترنتی توسعه داده شده‌اند، پخش متن ارسال اصلی است و برای سهولت، هر دوی متن و مدیریت داده حاوی اطلاعات در یک محیط حفاظت‌شده با مدل پرداخت به‌عنوان یک قسمت از وسیله جانبی در این ساختار ابتدایی انجام می‌گیرد.

- تهیه‌کردن محل سرویس‌ها برای شنونده. این امر شامل نصب‌کردن یک وسیله مانند GPS برای مشتری و جمع‌آوری اطلاعات محل با CIR Client است که نیازمند ثبت مکانیم برای CIR Virtual Station آگاه‌سازی از CIR Client و تهیه سرویس‌های اختصاصی است.

منابع:

- J. Brassil, The Media Siphon Project, Hewlett-Packard
LabOratories, Palo Alto, CA.
Broadcast.com, <http://www.broadcast.com>
Chai: a Web-based software
infrastructure, <http://www.chai.hp.com>.
FreeAmp Audio Player, <http://www.freeamp.org>.
M.Handly, The sdr Session Directory: an Mbone confer-encing scheduling and booking system, <http://mice.ed.zc.uk/mice /archive/sdr.html>.
M.Handly and V.Jacobson, SDP: Session Description Protocol, IETF RFC 2327, APR.1998.
M.Handly, C.Perkins and E. Whelan, SAP: Session Announcement Protocol, IETF draft, draft-ietf-mmusic-sap-v2-05.txt, Feb.2000.
Icecast, <http://www.icecast.org>.
Live365, <http://www.hive365.com>
MarconiNet: Next-Generation Internet Radio Network, <http://www.cs.columbia.edu/dcc/marconinet>.
mp3.com, <http://www.mp3.com>.
Real Networkes, <http://www.real.com>.
Shoucast, <http://www.shoutcast.com>.
N.R.Sturtevant, N.Tang, L.Zhang, The Information Discovery Graph: towards a scalable multimedia resource directory, in: Proc WIA'99 IEEE Workshop on Internet Applications, July 1999, PP.72-79.

نتیجه‌گیری

ساختار CIR یک اینترنت مقیاس‌پذیر در پخش صوتی در مورد موقعیت‌های فیزیکی برای اداره‌کردن، ارتقادادن و ارتباط-برقرارکردن با متن صوتی است.

CIR قادر است مشخصاتی شبیه دسترسی به متن پویا داشته باشد، به راحتی ایجاد شود و به راحتی متن صوتی را مدیریت کند، حتی برنامه زمان انتقال یافته داشته باشد. این تحقیق بینش باارزشی در مورد جنبه‌های مختلف پخش صوتی بر روی اینترنت ایجاد می‌کند: از وب برای دسترسی به اطلاعات چند رسانه‌ای استفاده می‌کند و دستگاه‌های پایگاه وب را می‌سازد و نمایی از مصرف‌کننده مرکزی در شبکه را ایجاد می‌کند. بعضی از مراحل بعدی ما در زیر آمده‌اند:

- گسترش CIR برای تطبیق با دیگر رسانه‌ها (مانند ویدئو) است. این امر می‌تواند به‌طور معقولانه‌ای در راستای ساختار ما - که بیرون از باند مدیریت داده حاوی اطلاعات می‌باشد - قرار بگیرد.

- سهولت در الحاق آگهی می‌تواند شامل استفاده از RTP در باند اطلاعاتی باشد که برای الحاق ad پویا مورد نیاز است.
- جمع‌کردن RTP و ساختار داده‌های دیگر برای ایجاد جریان صوتی.

- تنظیم خصوصیات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری پیام‌های SAP در دوره‌هایی از فرکانس پخش و بازده.

- اصلاح در تعویض‌کردن یک جریان صوتی به نوع دیگر به‌طور کلی این تعویض‌کردن ناگهانی است: ما یک جریان را نگه

