

WAP

پیمان کلانتر نظری-7811222643
com.Iran_qeshm@hotmail

کیوان آذریون-7811210257
Keiwanaz@yahoo.com

حسام اسلامی-7811212181
Hesam_Eslami@engineer.com

چکیده:

بنابر اظهارات گروه استراتژیک، بیش از 53 میلیون تلفن همراه مشترک تا آخر سال 2001 وجود داشته است. آمارهای جدید گزارش تعداد مشترکان بی سیم را بالغ بر یک میلیون شماره تا سال 2004 می دهد و سهم کلانی از تلفنهایی که در سال فروخته شد دارای قابلیت های بالایی خواهد بود. این قابلیت ها شامل: توانایی چک کردن پست الکترونیکی و گرفتن و دادن اطلاعات از طریق اینترنت می باشند. به منظور هدایت صحیح این امکانات مهیج جدید، سرکردگان صنایع مخابراتی بی سیم اتحادیه پروتکل کاربردی بی سیم را طراحی کردند. wap یک استاندارد جهانی قابل قبول برای نمایش و توزیع اطلاعات بی سیم و سرویسهای تلفن روی موبایل و سایر خروجیهای بی سیم می باشد. در این مقاله به تفصیل در زمینه های فوق سخن خواهیم گفت.

کلید واژه:

وَّپ (Wap)، موبایل، تلفن بی سیم، تلفن همراه . WTP، XML، WML، Wap Proxy .

مقدمه:

عرضه کنندگان نمونه های موبایل ، بیش از 100 میلیون مشترک در کل دنیا را به مجمع wap متصل کرده اند. این اتحادیه دهها میلیون از محصولات توانای گلچین شده wap را برای مصرف کنندگان تا پایان سال 2000 فراهم می کنند. سیستم wap به عرضه کننده ها این توانایی را می دهد که بتوانند سرویسهای پیشنهادی خود را با فراهم کردن نمونه هایی همراه با اطلاعاتی که می خواهند و در طول حرکت نیاز دارند تقویت کنند. توسعه دهندگان امکانات و فراهم کنندگان سرویس های با ارزش نقش زیادی را در ویژگی های wap به عهده دارند.

توانایی دسترسی به اطلاعات از طریق تدابیر دستی احتیاج به فهم عمیق از تکنولوژی و محصولات موجود در بازار که منحصراً در اختیار تجهیزات بی سیم است می باشد. ویژگی های wap به کمک بهترین افکار صنعتی گسترش داده شد تا این محصولات به نتیجه دلخواه برسند.

تولیدات بی سیم نمایانگر یک محصول از پیش محاسبه شده اساسی با CPU ، حافظه و باتری محدود و یک صفحه کاربرد ساده می باشد. شبکه های بی سیم محدود به پهنای باند (bandwidth) پائین، (latency) بالا و توانایی unpredictable و استقامت می باشند. با این وجود اکثر این مشترکین بی سیم خواسته های ضروری متفاوت، بیش از مصرف کنندگان اینترنتی laptop یا ثابت دارند. دستگاههای wap با قابلیت بالا همپای محصولاتی که اطلاعات را

سر وقت منتقل می کنند می باشند و قابلیت انجام کلیه ارتباطات، معاملات و تحقیقات را حتی در هنگام حرکت مصرف کننده دارا می باشند.

سرویسهای wap دسترسی به اطلاعات بسیار دقیق و رساندن آنها را حتی هنگامیکه مصرف کننده در یک موقعیت غیر اضطراری و یا دور از دسترسی باشد را فراهم می کنند. wap ویژه هر جا که نیاز باشد این خروجیها را با استفاده از بهترین استانداردها و جدیدترین امکانات نمایش می دهد.

این قابلیت شرکای صنعتی را قادر می سازد که بتوانند خطوطی را که در سطوح مستقل هوایی وجود دارند را گسترش دهند.

wap راه حل مناسبی برای سرمایه گذاری در سرویس های web ، ابزارهای گسترش web ، طراحان web و کاربردهای web به هنگام حل مسائل فوق العاده ای که وابسته به دامنه های بی سیم می باشند است. ویژگی دیگر wap به ما این اطمینان را می دهد که این روشها سریع، قابل اعتماد و مطمئن هستند. این قابلیت توسعه دهندگان را قادر به استفاده از ابزارهای موجود می کند تا بتوانند کارآییهای چند جانبه ای را که مصرف کننده خاص خود دارند، گسترش دهند. در نهایت مشترکین بی سیم از قدرت دستیابی به اطلاعات در کف دستشان بهره مند می شوند. اتحادیه wap یک پروتکل بی سیم جهانی منتشر کرده است که بر پایه استانداردهای اینترنتی موجود مثل xml and Ip برای کلیه شبکه های بی سیم می باشد. wap ویژه توسط جامعه ارتباطات بی سیم توسعه و پشتیبانی می شود بطوریکه کلیه صنایع و مشترکین اش بتوانند از یک ویژگی منفرد و آزاد بطور یکسان بهره مند شوند. کارخانه های تولیدی تلفنهای دستی می توانند محصولات با بیشترین کارایی در کمترین قیمت به طرز هماهنگ و عمومی تولید کنند، زیرا استفاده از wap برای همه آزاد است.

دستیابی مشترکین به اطلاعات در هر زمان و هر مکانی به کمک یک صفحه user ساده بر روی هر نوع شبکه و دستگاهی میسر است. در زمانیکه wap ارتباطات و مشکلات مربوط به محدودیتهای بی سیم در محیط زیست امروزی را حل می کند، کنفرانس wap به طور مداوم برای بهبود شرایط قبول اطلاعات به صورت بی سیم کار می کند. با تلاش برای ایجاد روابط با TIA، ETSI، ECMA، CDG، ARIB و اتحادیه wap یک استاندارد ساده و آزاد را فراهم خواهد کرد که برای دیدن اطلاعات بی سیمی که مشترکین و صنایع نیاز دارند همیشه در دسترس باشد. اتحادیه wap در جهت نیل همسانی با استانداردهای HTTP، XHTML، با این گروههای استاندارد کار می کند.

اتحادیه wap:

کنفرانس پروتکل کاربردی بی سیم یک گروه متعهد صنعتی است که برای رسیدن به توانایی بالای تلفنها و سرویسهای اطلاعاتی روی دستگاههای بی سیم دستی تلاش می کند. این دستگاهها شامل تلفنهای سیار PAGERها، PDAها (دستگاههای امدادی دیجیتالی) و سایر خروجیها بی سیم می باشد.

Wap گسترش پیدا می کند، و اهرمی برای ایجاد تکنولوژیهای از قبیل استانداردهای اطلاعات دیجیتالی شبکه و تکنولوژی های اینترنتی از قبیل IP، HTTP، XML، SSL، URLs، نسخه های خطی و سایر انواع محتویات می شود.

Ericson، Motorola، Nokia، phone.com در ژوئن 1977 به اتحادیه wap پیوستند. بعد از آن به طرز شگفت آوری اعضای wap زیاد شدند. به شکلی که در میانه سال 2000 اتحادیه wap بیش از 400 عضو داشت.

اتحادیه wap یک پروتکل ویژه بی سیم جهانی برای همه شبکه های بی سیم طراحی کرده است که تأثیر بسزایی بر ویژگی های صنعتی مختلف و انواع استانداردها گذاشته است. این wap ویژه، کارخانه ها، اپراتورهای شبکه، شرکتهای فراهم کننده محتویات و توسعه دهندگان کاربردی را قادر می سازد تا محصولات یکسان و سرویسهای مطمئن را روی دستگاهها و شبکه ها قرار دهند.

هر عضو مجمع wap برای همه شرکتهای صنعتی قابل دسترس می باشد.

اهداف اتحادیه wap:

اتحادیه wap اهداف زیر را دنبال می کند:

- فراهم کردن اینترنت و سرویسهای اطلاعاتی پیشرفته برای تلفنها و سایر خروجیهای بی سیم.
 - بوجود آوردن یک پروتکل ویژه بی سیم جهانی که با تمام تکنولوژی های شبکه ای بی سیم کار کند.
 - قادر بودن به طراحی محصولاتی در مقیاس بسیار بزرگ.
 - احاطه و گسترش استاندارد و تکنولوژی های موجود در هر جا که مناسب و ممکن باشد.
- اتحادیه wap محصولات را افزایش نمی دهد اما در عوض پروانه های آزاد استاندارد برای صنایع ایجاد می کند تا بتوانند از محصولات پیشرفته استفاده کنند. هر شرکت محصولی را تولید می کند که بتواند ویژگی منحصر بفرد خود را ارزانی دارد، در حالیکه از wap ویژه دنباله روی می کند. تا زمانیکه اتحادیه wap یک کارخانه تولید تلفن دستی، فروشنده voicemail یا یک تولید کننده اصلی نشده است همه شرکتهای صنایع مخابراتی این اطمینان را داده اند که رقیبی

در مقابل wap نیستند، زیرا wap هیچ محصول ویژه ای تولید نمی کند. در عوض اتحادیه wap همه شرکت‌هایی را که محصولاتشان را بر اساس ویژگی های wap تولید می کنند تشویق و حمایت می کند. برای به نتیجه رساندن این اهداف، اتحادیه wap، ویژه را متناسب با قوانین طراحی شده ایجاد کرده است.

ساخته شده بر مبنای استانداردهای موجود:

اتحادیه wap، تا حد امکان خواستار استفاده از استانداردهای صنعتی موجود می باشد. بعنوان مثال: یک wapGateway احتیاج به ارتباط با اینترنت‌هایی که استاندارد پروتکل HTTP1.1 را استفاده می کنند، دارد. برای استانداردهای اتحادیه wap بسیار مهم است که در راهی که استانداردهای موجود تکمیل می شوند قرار بگیرند. بعنوان مثال، wap ویژه مشخص نمی کند که چگونه اطلاعات پایه باید در فضا پخش شوند. در عوض wap ویژه قصد دارد در بالاترین سطح کانالهای استاندارد پیام رسان قرار بگیرد تا هر پیام رساننده دیگری بتواند با پروتکل‌های wap مورد استفاده قرار بگیرد. اخیراً اتحادیه wap روابط مختلف زیادی را با سایر طبقات استاندارد دارد:

- اتحادیه wap، کارآییهای خودش را به مؤسسات استاندارد مخابراتی ETSI در اروپا ارائه می کند.
- انجمن صنایع مخابراتی تلفنهای سیار(CTIA) روابط اداری با اتحادیه wap دارد.
- اتحادیه wap، یکسری روابط رسمی با کنسرسیوم wap جهانی W3C و انجمن صنایع مخابراتی TIA برقرار کرده است. اتحادیه wap با این سازمانها در محیط تکنولوژی های WWW بی سیم همکاری دارد. W3C، TIA، و اتحادیه wap قصد ادامه کار با همدیگر در

محیطهای تکنیکی برگزیده را دارند تا مشخصه های تکنیکی جالب برای هر سه سازمان ایجاد و ترویج شود.

- اتحادیه wap در جریان شکل گیری روابطی با گروه ویژه مهندسی اینترنت (IETF) نیز می باشد

هنگامیکه استانداردهای جدید بوجود بیاید، اتحادیه wap نقش فعال خود را در تضمین آن ایفا خواهد کرد به این شکل که این استانداردهای جدید هماهنگ با کار اتحادیه wap باقی خواهد ماند. بعنوان مثال : اتحادیه wap با W3C، IETF همکاری خواهد کرد تا همکاری آینده HTML-NG و HTTP-NG تضمین شود و اطلاعات ورودی مربوط به درخواستهای تکنولوژی شبکه ای بی سیم برای این گروهها فراهم گردد.

همچنین اتحادیه wap بر پیشرفت مخابرات های موبایل بین المللی 2000 (IMT-2000) نظارت کامل دارد که با استانداردهای اتحادیه مخابرات بین المللی (ITU) مطابقت داشته باشد.

دعوت همه صنایع سهام دار:

اتحادیه wap یقین دارد که بهترین استانداردهای تکنولوژی فقط از راه سهم بودن کلیه صنایع حاصل می شود. با توجه به این طرز تفکر، اتحادیه wap یک مجمع آزاد برای همه صنایع برقرار کرده است. با تشویق کلیه صنایع مخابراتی به شرکت در این مجمع، اتحادیه wap به موارد زیر دست می یابد :

- ایجاد اتفاق نظر در صنعت برای اینکه همه بخشها، تأثیر متقابلی برهم داشته باشند.
- تدوین استانداردهای آزاد و نزدیک تا کسی نتواند بطور مستقل عمل کند و همه صنایع از نتایج کار یکسان سود ببرند.

- بهره مندی از ابداعات فراوان شرکتهای عضو.

تا کنون، اتحادیه wap بیش از 100 عضو دارد که همه آنها به این اصل که «یک دستور العمل استاندارد آزاد، بهترین راه برای دستیابی به اینترنت بی سیم پیشرفته می باشد» معتقدند.

حفظ استقلال رساننده داده (Bearer):

برای برآورده کردن نیازهای همه مصرف کننده ها، پروتکل کاربردی بی سیم طراحی شد تا به بهترین شکل با تمامی سطوح هوایی کار کند.

این قاعده به تعداد بیشماری از سرویسهای خدماتی، برنامه نویسان و کارخانه های تولیدی تلفنهای دستی این امکان را می دهد که بتوانند از یک ویژگی یکسان بهره مند شوند. کاربردها، می توانند با استفاده از استاندارد بی سیم که می تواند روی تعداد زیادی از شبکه ها کار کند، گسترش پیدا کنند. شرکتهای تولیدی تلفنهای دستی می توانند از یک برنامه یکسان در کلیه خطوط تولیدیشان برای کاهش زمان تولید و مختصر کردن خروجیها بهره مند شوند.

با کم شدن فشار روی لایه های فضا، wap ویژه می تواند روی تعداد بیشماری از لایه های فضا کار کند.

ایجاد لایه فضایی مستقل ، wap ویژه را برای گسترش شبکه های جدید و ارتباطات به شکل پیشرفته یاری می دهد. وقتی لایه های فضایی پیشرفته تر شوند، سرویسهایی فراهم می شوند که بتوانند از wap ویژه پیروی کنند که این باعث ترغیب بیشتر استفاده از یک استاندارد در کل شبکه ها می شود.

حفظ استقلال دستگاهها:

ابزارهای مستقل، استفاده های برابر را برای رساننده ها (Bearer) فراهم می کنند.

اجرا کنندگان شبکه از یک فضای ثابت برای سرویسهایشان بر روی تلفنهای دستی مختلف بهره مند می شوند. طراحان مجبور نیستند نسخه های جداگانه ای از کدهایشان را برای دستگاههای مختلف بنویسند. سرویسهای خدماتی می توانند هر نوع دستگاهی را که در فروشگاهشان متقاضی دارد انتخاب کنند. به کارخانه های تولید دستگاهها قول داده شده که بتوانند کاربردهای زیادی برای دستگاههایشان به کمک اجرای wap ویژه داشته باشند تا قادر به اضافه کردن شکلهای مختلف محصولاتشان باشند و دستگاههای منحصر بفردی در فروشگاههایشان بسازند.

چرا wap الزامی است :

فراهم کنندگان سرویس بایستی احساس امنیت کنند که سرمایه گذاریهایشان در آینده به بار خواهد نشست. آنها قادر به انجام کاری نخواهند بود تا زمانیکه تجهیزات و برنامه ها بوسیله تولیدکنندگان مختلفی تولید شود که با همدیگر و هماهنگ کار کنند. Wap ویژه برای یاری کردن به همکاریهای اجرایی متقابل بین اجزای کلیدی اش طراحی شده است.

هر جزء برای فرمانبرداری از wap ویژه ساخته شده تا بتواند همکاری دوجانبه ای با دیگر اجزای داشته باشد. فراهم کنندگان سرویس ها می توانند تجهیزات و برنامه ها را از اجزای مختلف و متعدد wap انتخاب کنند، انتخاب هر قسمت به نیازهای ویژه آن شرکت خدماتی اختصاص داده شده است .

استقلال ابزار و رساننده هر دو به پرورش همکاری متقابل کمک می کند، اما همکاری متقابل علاوه بر این دو اصل نیاز به این دارد که هر جزء هماهنگی از wap با دیگر اجزای شبکه به کمک استفاده از روشها و پروتکلهای استاندارد که در wap ویژه مشخص شده اند ارتباط داشته باشد.

همکاری متقابل سود خالص را برای شرکتهای تولید تلفنهای دستی و تولید کنندگان مواد خام فراهم می کند. به شرکتهای تولید تلفنهای دستی این اطمینان داده شده که اگر تولیداتشان مطابق با wap ویژه باشد قادر خواهند بود با سرور wap-compliant نیز تلفیق شوند.

تشویق و ترویج پیشرفت فروشگاهها:

wap ویژه برای فراهم کردن اینترنتی با قابلیت دسترسی بی سیم، به اکثر فروشگاهها طراحی شده است. تا قبل از یک سال پیش هدف یک استاندارد داده ای بی سیم ساده حتی به گوش کسی هم نخورده بود، اما امروزه wap ویژه برای عموم در دسترس است و تعداد فراوانی از شرکتهای به این بینش در آینده تشویق می شوند. انقلابی در حال پیشرفت است که دسترسی به اطلاعات را برای هر نوع تلفن دستی فراهم آورد.

فراهم کردن اینترنت و سرویسهای web روی شبکه داده های بی سیم، ایجاد چالشهایی بین فراهم کنندگان سرویس های بی سیم، توسعه دهندگان کاربردها و شرکتهای تولیدی تلفنهای دستی می کند.

برای فراهم کردن قدرت محاسبه یک تلفن بی سیم، بازار جدید جامعی برای دسترسی اطلاعات باز می شود. این بازار کاملاً متفاوت از بازار کامپیوتر میز می باشد زیرا هر مشترک یکسری نیاز و توقعات مختلف دارد. بعضی از این تفاوتها به این شرح است:

سهولت استفاده:

علی رغم این نکته که استفاده از کامپیوترهای میز میزاً طی 5 سال اخیر آسانتر شده است، یک کامپیوتر بی سیم بایستی طبیعتاً ساده تر از استفاده از کامپیوترهای میز می باشد. این ابزارها

توسط مردمی که امکان داشتن هیچگونه تجربه کاری با کامپیوترهای میزی نداشته اند مورد استفاده قرار خواهند گرفت.

علاوه بر این، آنها اغلب در محیطهای متحرکی که مصرف کننده به فعالیتهای چندگانه ای می پردازد مورد استفاده قرار خواهند گرفت. مشترکین نمی توانند به آن اندازه که در هنگام نشستن پشت کامپیوترهای میزی تمرکز دارند در هنگام استفاده از تلفن های دستی تمرکز داشته باشند. به همین دلایل، دستگاهها بایستی در حد امکان، برای استفاده، ساده باشند.

همچنین این دستگاهها قادر به install (نصب) متون، استفاده از منوهای پیچیده، گرفتن error ها، رفع عیوب یا استفاده از رشته کلیدهای جانبی مثل ctrl-alt-del یا alt-shift-f5 نمی باشند. میزان فروش :

بنابر اظهارات مجله موبایل جهانی، بیش از 200 میلیون مشترک بی سیم تا کنون در سراسر دنیا وجود دارد. بنابر اظهارات کارخانه نوکیا بیش از یک میلیون مشترک تا سال 2005 وجود خواهد داشت. بازار فروش دستگاههای بی سیم بیش از حد بزرگ است که حداکثر استفاده از روشهای موجود را می طلبد.

موقعیت حساس قیمتها :

در بازار کامپیوترهای هزار دلاری امروزی، تفاوت قیمت 50 دلاری بین دو مدل از اهمیت بالایی برخوردار نیست. با این وجود تفاوت قیمت 50 دلاری بین دو مدل از تلفنهای بی سیم بسیار مهم است. مخصوصاً پس از سالهایی که سرویس های فراهم کننده به قیمت تلفنهای یارانه می پردازند. تجربه کاری نشان داد، که برای فروش کلان تلفنهای دستی بایستی قیمت گذاری زیر 149 دلار باشد.

استفاده از الگوها :

مشترکین از دسترسی داده های بی سیم، این انتظار را دارند که مانند همه تلفن های دستی عمل کنند، سرویس بایستی فوراً در دسترس باشد، استفاده از آن راحت باشد و برای استفاده مرتب در یک زمان طراحی شده باشد. آیکون های ساعت شنی که به مشترکین اعلام می کند : « باید صبر کنند» ، دیگر قابل قبول نمی باشند.

وظایف ضروری :

به محض اینکه آدمهای خبره موقتاً، از محل کار خود خارج شوند نیاز به اطلاعات و تمایل به تغییر آنها دارند.

مشترکین ترجیح می دهند پست الکترونیکی خود را بررسی کنند تا اینکه همه آنها را بخوانند ، یا فقط می خواهند قسمتهای مهمی که دوست دارند را ببینند. رسیدن بموقع هشدارهای تجاری روی تلفنهای دستی ضروری خواهد بود، در حالیکه چنین اطلاعاتی ممکن است روی کامپیوترهای میزی اینقدر ارزشمند نباشد.

بهترین کاربرد این است که به مصرف کننده اطلاعات مهم جامع و خلاصه داده شود و به آنها این امکان را بدهد که به آسانی به جزئیات بیشتر اطلاعات دسترسی پیدا کنند.

تفاوت در شبکه ها :

شبکه های داده های بی سیم محدودیت محیط ارتباط بیشتری نسبت به شبکه های سیم دار دارند. به دلیل محدودیتهای اساسی در قدرت، میزان دسترسی و سیار بودن، شبکه های داده های بی سیم متمایل اند که موارد زیر را داشته باشند:

- پهنای باند (band width) کمتر.
- Latency بیشتر.
- پایداری اتصال (connection stability) کمتر.
- دسترسی (predictable) کمتر.

علاوه بر اینها، همانقدر که پهنای باند افزایش می یابد قدرت مصرف تلفنهای دستی نیز افزایش می یابد که باعث افزایش مالیاتها و همچنین محدودیت عمر باتری دستگاههای موبایل می شود. برای همین به همانقدر که شبکه های بی سیم از پهنای باند بالاتری بهره گیری می کنند، قدرت یک تلفن دستی به سائز و ظرفیت باتری محدود خواهد شد.

تفاوت در دستگاهها:

فروش کلان دستگاههای بی سیم دستی، محیط محاسباتی با محدودیت بیشتری نسبت به کامپیوترهای میزی تولید می کند. بدلیل محدودیتهای اساسی در عمر باتری و شکل ظاهری، فروش کلان تلفنهای موبایل بستگی به داشتن موارد زیر دارد :

- cpuهای با قدرت کمتر.
- حافظه (ROM-RAM) پائین تر.

- قدرت مصرف محدود.
 - نمایش ساده تر.
 - دستگاههای ورودی مختلف (مثل : صفحه کلید تلفن، صدای (voice) ورودی و غیره).
- بدلیل این محدودیتها ، سطح مصرف کنندگان تلفن دستی بی سیم اساساً متفاوت تر از سطح مصرف کنندگان کامپیوترهای میزی می باشد. محدودیت اندازه صفحه نمایش و کمبود موس نیاز به یک سطح مصرف کننده متفاوت از مصرف کننده های کامپیوتری میزی سنتی دارد.
- احتمال تغییر این شرایط در آینده نزدیک وجود ندارد . پرترفدارترین تلفن بی سیم طوری طراحی شده که بسیار سبک است و براحتی در کف دست قرار می گیرد. از سوی دیگر مصرف کنندگان خواستار گوشیهایی با طول عمر باتری بیشتر می باشند که همیشه باعث محدودیت پهنای باند موجود و قدرت مصرف cpu و حافظه و نحوه نمایش می شود. همیشه یک تفاوت اجرایی (شکاف) بین بهترین نحوه نمایش کامپیوترهای میزی و بهترین گوشیها وجود دارد.
- همانقدر که این اختلاف سریعتر از زمان تغییر می کند، استانداردها نیز به طور مستمر برای هماهنگ شدن با کار آبیهای موجود و نیازهای بازار تکامل خواهند یافت.
- Wap ویژه، یک تحقیق عظیم می باشد زیرا برای اولین بار یک معماری استاندارد و آزاد و پروتکلهایی اختصاصی را برای دسترسی به اینترنت بی سیم مشخص می کند. همچنین راه حلهایی را برای مسائلی که به کمک دیگر گروههای استاندارد (مثل -ETSI-TIA-LETF W3C) و غیره ، غیر قابل حل بوده فراهم می کند و یک واسطه (کاتالیزور) برای گسترش و استاندارد کردن دستگاههای بی سیم می باشد.
- عوامل کلیدی wap ویژه شامل موارد زیر است :

- تعریف مدل برنامه ای wap به طوریکه در شکل 1 دیده می شود(در صفحه بعدی آمده است) که اساساً بر طبق وجود مدل برنامه ای WWW بنیان نهاده شده است که منافع زیادی را برای مجمع توسعه دهندگان کاربردها فراهم می کند و شامل یک مدل برنامه ای آشنا ، یک ساختمان اثبات شده و توانایی نفوذ به ابزارهای موجود (مثل: سرورهای web ابزارهای XML و غیره) می باشد.

- بهینه سازی و گسترش به منظور هماهنگی خصوصیات محیط بی سیم انجام شده است. هر جا که امکان داشته باشد استانداردهای موجود اتخاذ گردیده یا به عنوان نقطه شروعی برای تکنولوژی wap مورد استفاده قرار گرفته است.

- اضافه کردن یک Markup language به استانداردهای XML که طراحی شده تا بتواند کاربردها را درون محدودیتهای دستگاههای تلفن دستی قدرتمند سازد. Markup language بی سیم (WML) و WMLSCRIPT احتیاج به یک کلید QWERTY یا یک موس برای وارد کردن اطلاعات مصرف کننده در دسترس باشد و برای صفحات نمایش کوچک طراحی شده اند. برخلاف ساختارهای سطح مدارک HTML ،مدارک WML به یک دسته مشخصه های خوبی که واحدهای واکنشهای مصرف کننده است تقسیم می شوند. یک واحد واکنشی کارت Card نامیده می شود. سرویسها از یک یا چند مدرک wml ساخته می شوند. Wml یک سری کوچکتر و قابل مخابره با تلفن از بخشهای markup را فراهم می آورد که آنرا برای اجرا درون دستگاههای تلفن دستی مناسب می سازد.

- یک ویژگی برای microbrowser این است که سطح مصرف کننده را کنترل می کند و با استاندارد web browser متناظر است. این مشخصه تعیین می کند که WMLAND و WMLSCRIPT بایستی چگونه در گوشیهای دستی ترجمه شوند و به مصرف کننده ارائه

گردند. مشخصهٔ microbrowser برای گوشیهای بی سیم طراحی شده است تا کد نتیجه فشرده و مقرون به صرفه شود تا زمانیکه یک سطح مصرف کنندهٔ با قدرت و قابل تنظیم فراهم شود.

- یک طبقه بندی پروتکل کم حجم برای کم کردن پهنای باند مورد نیاز، ضامن بوجود آمدن تعدادی از شبکه های بی سیمی که می توانند wap ویژه را راه اندازی کنند، می شود.
- یک چارچوب برای کاربردهای مخابره ای بی سیم (WTA) دستیابی به عملکرد مخابره را به شکل کنترل کننده تماس تلفن، دسترسی به دفترچه تلفن و پیغام گیری از Wmlscript میسر می سازد. این خاصیت به اپراتورها اجازه می دهد تا امنیت مخابره هایشان را هماهنگ با سرویسهای wmlscript گسترش دهند. بعنوان مثال، سرویسهایی مثل call forwarding ممکن است یک سطح مصرف کننده فراهم کند که به مصرف کننده برای انتخاب موافقت با ارتباط، فرستادن به یک شخص دیگر و یا فرستادن به voicemail پیام دهد.

مزایای روش wap :

wap ویژه برای نشان دادن مشکلات دسترسی به اطلاعات بی سیم قدیمی در زمینه واقعیتهای طراحی شدهٔ اتحادیهٔ wap نوشته شد. این عمل بطور خلاصه بیان می کند که چگونه wap ویژه به این اهداف دست می یابد.

ایجاد یک مدل تجربی مناسب :

wap ویژه یک مدل مصرف کننده ارائه می دهد که عملی و قوی بوده و برای دستگاههای دستی مناسب می باشد. مصرف کنندگان از بالا و پائین زدن کلیدهای scroll بجای موس استفاده می کنند. کلیدهای soft به مصرف کننده امکان اجرای کارهای مشخص که اختصاص به شرایط تقاضا یا انتخاب گزینه های منو دارد، می دهد. یک صفحه 12 کلیدی رایج برای ثبت کردن حروف و اعداد استفاده می شود که شامل یکسری کامل از سمبل های استاندارد است. هدایت کلیدهای تابعه مثل bookmark-home-back با مدل استاندارد browser انجام می شود.

Microbrowser به دستگاهها امکان استفاده از صفحه نمایشهای بزرگتر و داشتن مشخصه های بیشتر برای اتوماتیک کردن کار صفحه نمایش را می دهد، همان کاری که یک browser قدیمی روی pc انجام می دهد و قتیکه پنجره browser روی صفحه باز باشد.

نفوذ تکنولوژی proxy :

wap ویژه از استاندارد تکنولوژی web proxy برای ارتباط حوزه بی سیم با web استفاده می کند. با کمک استفاده از منابع محاسبه شده در wap gateway طرح wap ، قادر است که گوشیهها را ساده و ارزان طراحی کند. به عنوان مثال ، یک wap gateway معمولاً همه سرویسهای DNS را برای تجزیه اسامی استفاده شده در URLها تصاحب می کند، بدین طریق مشکل محاسبه کردن را از گوشیهها می گیرد. Wap gateway همچنین می تواند برای تهیه سرویسهایی به مشترکین مورد استفاده قرار گیرد.

یک wap gateway به عنوان نمونه شامل عملکردهای زیر است :

- پروتکل Gateway که درخواستها را از stack پروتکل wap به پروتکل www ((TCPLIP-HTTP منتقل می کند.

- درج Encoderها و Decoderها : درج encoderiها محتویات web را به فرمتهای کدگذاری شده فشرده برای کاهش سایز و تعدادی پاکتهای ارسالی در شبکه داده های بی سیم، تبدیل می کند.

این اصل تضمین می کند که مصرف کنندگان موبایل می توانند مقدار زیادی از محتویات و کاربردهای wap را در کنار شبکه بی سیمی که بکار می برند انتخاب کنند. پایه گذاران کاربردها قادر به ساخت سرویسها و کاربردهایی که بصورت شبکه هستند، می باشند، در صورتی که کاربردهایشان به بیشتر مصرف کنندگان دیگر برسد.

بدلیل طراحی wap proxy ، محتویات و کاربردها روی سرورهای استاندارد www قابل انجام است و می تواند با استفاده از تکنولوژیهای web آزمایش شده مثل CGI scripting توسعه پیدا کند.

Wap Gateway زمان پاسخ به دستگاههای تلفن دستی را با افزودن اطلاعات از دیگر سرورهای wap Gateway همچنین می تواند با پایگاه داده های مشترکین پوشانده شود و از اطلاعات شبکه بی سیم استفاده کند. به عنوان مثال در مورد موقعیت اطلاعات در ساخت صفحات WML برای یک گروه مرکزی از مصرف کننده ها به طور پویا استفاده می شود.

نشان دادن محدودیتهای شبکه بی سیم:

در wap از پروتکل های استاندارد web حداکثر استفاده برده می شود. تعدادی از تغییرات روی لایه های اجرایی، امنیتی و حمل و نقل، محتویات HTTP را برای محیط شبکه ای بی سیم مناسب تر می کنند.

در اینجا تعدادی از این پیشرفتهای آمده است :

- حروف ساده بالایی HTTP به کدهای باینری (binary) ترجمه می شوند که بطور چشمگیری میزان اطلاعاتی که باید به سطح فرستاده شوند، کاهش می یابد.
- یک پروتکل کم حجم دوباره جایگزین شده معین شده است تا به session ها امکان مسکوت ماندن و از سر گرفتن بدون پرداخت هزینه های بالای برقراری اولیه را بدهد. این ویژگی به session این اجازه را می دهد که در زمانهاییکه بلا استفاده است مسکوت بماند تا منابع شبکه آزاد بمانند و قدرت باتری نیز حفظ شود.

• Wap یک پروتکل اجرایی بی سیم LD KN TVHIL VH WTP.

WTP اعتبارات ساده ای فراهم می کند مثل کارهایی که TCP قدیمی انجام می دهد. بدون رفتارهایی که TCP را در شبکه بی سیم غیر مناسب سازد. به عنوان مثال: TCP حجم بزرگی از اطلاعات را برای هر درخواست اجرایی می فرستد. تا زمانیکه فقط یک راه ممکن بین wap proxy و گوشیها وجود دارد، احتیاجی به رسیدگی به این موقعیتها نیست. WTP اطلاعات اضافی را حذف می کند و مقدار اطلاعات مورد نیاز را برای انجام هر تقاضا کاهش می دهد. این فقط یک مثال از بهینه سازی WTP می باشد.

• روش WTP مربوط به wap همچنین به این معنی است که به TCPstack روی تلفن نیاز نیست.

- پیشرفتهای ایجاد شده در stack پروتکل wap به ذخیره های مهمی در پهنای باند بی سیم کمک می کند.

پروتکل wap از کمتر از نیمی از پакتهایی که از استاندارد HTTP/TCP/Ipstack استفاده می کنند ، برای توزیع همان محتویات استفاده می کند. این پیشرفت برای رسیدن به بهترین راه استفاده از پهنای عرض بی سیم ضروری است.

فراهم کردن یک ارتباط بی سیم ایمن :

تعدادی از کاربرهای wap امروزه نیاز به ارتباط ایمن بین مشترک و سرور دارند.

Wap ویژه تضمین می کند که یک پروتکل ایمن برای این ارتباطات روی گوشی های دستی بی سیم موجود می باشد.

پروتکل امنیت ارتباط بی سیم WTLS روی پروتکل امنیت استاندارد صنعتی TLS پایه گذاری شده است که در گذشته با نام SSL معرفی می شد. WTLS اختصاص به استفاده در پروتکل های منتقل شده با wap دارد و برای استفاده در باندهای بسیار باریک کانالهای ارتباطاتی طراحی شده است. WTLS بی عیب بودن، خصوصی بودن و قانونی بودن اطلاعات را تضمین می کند.

برای کاربرهای web که تکنیکهای حمایت استاندارد اینترنتی را با TLS به خدمت می گیرند Wap Gateway بطور خودکار و آشکارا امنیت بی سیم را با کمترین هزینه ای فراهم می آورد. استفاده از تکنولوژی proxy و تراکم در سطح شبکه روند راه اندازی روی دستگاههای دستی را کاهش می دهد به شکلی که یک CPU ارزان قیمت می تواند در این دستگاهها مورد استفاده قرار بگیرد . این کمکهای اضافی قدرت مصرف را کاهش داده و عمر باتری را که نیاز شرکتهای تولید و مشترکین بی سیم است زیاد می کنند.

بکارگیری بی سیمهای جدید :

wap ویژه همچنین محتویات جدیدی که هنوز بوسیله سایر استانداردها معین نشده را مشخص می کند.

کاربرد ارتباط تلفن بی سیم WTA به توسعه دهندگان این اجازه را می دهد که تماسهای تلفنی را از browser آغاز و در شبکه هنگامیکه وجود دارند پاسخ دهند. WTA API اینکار را با فراهم کردن یک سطح محلی و مخابراتی شبکه ای انجام می دهد. سطح محلی به WML و WMLSCRIPT اجازه می دهد که به یک سری از محتویات مخابراتی ای مشخص دسترسی پیدا کنند، مثل یک تلفن برای پاسخگویی به شماره تلفن دستگاه موبایل. محتویات سطح شبکه می تواند برای به روز نگه داشتن لیست شماره تلفنهای وصل شده به یک کنفرانس تلفنی فعال استفاده شود این و APL های محلی ویژگیهای قدرتمندی دارند که هیچ نوع استاندارد نمی تواند فراهم کند.

استاندارد HTTP هیچگونه حمایتی برای PUSH کردن محتویات ندارد. Wap ویژه یک مکانیزم تکاپو PUSH فراهم خواهد کرد این یکی از مهمترین جنبه ها است زیرا به کاربردها امکان اعلام خطر به مشترک در زمانی که اطلاعات اصلی شان تغییر کرده را می دهد. تعداد زیادی از کاربردها وجود دارند که استفاده از این محتویات را ممکن می کند.

چگونه توسعه دهندگان از مزایای استفاده از wap باید بهره می برند. :

توسعه دهندگان کاربردها، وقتی تقاضاهایشان را به زبان WML می نویسند، به بزرگترین فرصت برای بیان عقایدشان دست می یابند. زیرا آنها را به صورت یک استاندارد صنعتی نوشته اند. منافع دیگری نیز وجود دارد که به شرح زیر است :

- دسترسی به بازارهای فروش عظیم و کاملاً جدید با وجود مشترکینی که تشنه اطلاعات هستند.
- بدلیل اینکه WML از لحاظ زبانی با XML همپایه است نیازی به پرداخت هزینه برای یادگیری WML برای توسعه دهندگان web نیست .
- همزمان با پیشرفت تکنولوژی برای استفاده عموم WML طراحی شد تا یک جزء جدا ناپذیر برای این تکنولوژی شود. توسعه دهندگان تقاضا می توانند در استفاده از WML امروزه کاملاً احساس ایمنی کنند ، با دانستن اینکه همیشه مسیری به آینده وجود خواهد داشت.
- WML یک جزء از استاندارد آزاد می باشد و به کمک یک سازمان مستقل گسترش پیدا کرده است و همه توسعه دهندگان می توانند مطمئن باشند که همه یک وضعیت مساوی با دیگر توسعه دهندگان دارند. هیچ توسعه دهنده ای امکان دسترسی منحصر بفرد به API ها یا کارهای خاص را ندارد.
- با نوشتن طبق WML یک کار در حال پیشرفت برای هر شبکه و دستگاهی که مطیع wap است وجود نخواهد داشت. WML و wap ویژه حقیقتاً روی شعار «نوشتن یکبار، استفاده در همه جا» کار می کنند.
- WML به توسعه دهندگان کاربردها اجازه می دهد تا طرحهایشان را با کمک دستگاهها و شبکه های محاوره ای موجود تکمیل کنند. طرحهایی که این اجزا را بکار می برند می توانند حقیقتاً به عنوان اهرمی برای مزایای عملکرد روی دستگاههای اطلاعاتی و صدایی تکمیل یافته استفاده شوند.

- WML امکان استفاده از آیکون ها و گرافیکهای bitmap را برای دستگاههایی که از آنها حمایت می کنند برقرار می سازد.

- نمایش یک طرح نوشته شده در WML بر روی همه دستگاههایی که مطیع wap هستند به یک شکل خواهد بود.

- یک طرح می تواند طوری طراحی شود که از مزیت توانایی های ویژه دستگاه به کمک استفاده از مکانیزمهای HTTP استاندارد کمک بگیرد تا به توانایی های دستگاه پی ببرد.

چگونه مشترکین از منافع استفاده از روشهای wap پایه بهره مند می شوند.:

مشترکین مهمترین بهره ورهای کار اتحادیه wap می باشند. Wap ویژه به کمک کارشناسان خبره مخابرات تهیه و نوشته شده است. Wap ویژه تکنولوژیهای موجود را در کنار هم جمع می کند و استانداردهای جدید را با فراهم کردن موارد زیر برای مشترکین عرضه می کند :

- امکان دسترسی سریع و مؤثر به اطلاعات مورد نیاز از طریق دستگاههای بی سیم.
- ایجاد آرامش خیال برای معاملاتی که کاملاً سری هستند.
- استفاده آسان از سطوحی که نیازهای مصرف کننده در آنها، با محدودیت مواجه است.

استفاده گسترده از wap ویژه موجب این منافع می شود :

حضور همزمان سرویسها :

هرجا که مشترکین بروند، بایستی امکان دسترسی به محتویات شخصی شان باشد.

امکان انتخاب فراوان دستگاهها :

علاوه بر دستگاههای تلفن دستی با شکلهای متفاوت. مشترکین امکان استفاده از PDA ها و Pager هایی که تحت wap کار می کنند را نیز دارند.

امکان انتخاب فراوان طرحها : در طول چند سال اخیر ، مدل اینترنت به ارزاترین و مؤثرترین راه برای رساندن طرحهای جدید تبدیل شده است و سرویسها برای محاسبات مصرف کنندگان در اختیار قرار گرفته اند. اکنون که این مدل به دستگاههای بی سیم نیز راه پیدا کرده، مشترکین می توانند امکان دسترسی به کاربردهای فراوانی را داشته باشند.

اتحادیه wap رویایی برای اینترنت بی سیم آینده:

اگر چه پروتکل ویژه کاربردی بی سیم، به تازگی به اطلاع عموم رسیده است، اما کار این اتحادیه از مدتها قبل شروع شد.

اتحادیه wap به طور مستمر از اعضایش استفاده می کند و منابع خود را برای تحصیلی اعضایش روی بهترین راهها برای آزاد سازی و امکان واکنشهای متقابل روشهایی که صنایع کامل بتوانند از آن سود ببرند، اختصاص می دهد. اتحادیه wap به طور متناوب ادامه تغییرات استانداردهایش را دنبال می کند و استانداردهای جدیدی را برای هدایت نو آوریها در مدیریت های صنعتی جدید و مهیج ابداع میکند. عرضه های اخیر اتحادیه wap عناوین زیر را گرفته است :

- آماده سازی مافوق فضا
- پایداری ذخایر
- SIM Toolkit

- سرویس های موقعیتی
- مدیریت شبکه
- سرویسهای Broadcast
- توانایی های چند کاربره (G3) (IMT-2000)
- دسترسی به اطلاعات گروهی (Corporate)

نتیجه گیری :

wap ویژه حقیقتاً استاندارد آزادی است که دسترسی به محتویات عمومی، گروه های درون شبکه و روشهای ویژه متصدیان را برای بدست آوردن مشترکین بی سیم میسر می سازد. Wap ویژه بعنوان اهرم عمل می کند و استانداردهای اینترنتی موجود را توسعه می دهد و این امکان را به توسعه دهندگان کاربرد می دهد تا محتویات نیازهای ویژه شان را برای مصرف کنندگان بی سیم مناسب کنند. کارخانه های تولیدی تلفن های دستی می توانند خط تولیدشان را با کمترین هزینه و بیشترین سود قابل استفاده بالا ببرند . فراهم کنندگان سرویسهای بی سیم می توانند یک روش قوی و جدید برای تأثیر متقابل برمشترکینشان جایگزین کنند. آخرین کسانی که از این برنامه سود می برند مشترکین بی سیمها هستند که می توانند بیش از هر زمان دیگری مبتکر و مؤثر باشند.

عضویت اتحادیه wap برای همه شرکتهای صنعتی آزاد است .

اتحادیه wap را در آدرس : www.WapForum.org می توانید ببینید. آخرین Version (نسخه) پروتکل کاربردی بی سیم را از آن بگیرد، همچنین جزئیات بیشتر و فرم عضویت در این اتحادیه در همان Web site در دسترس می باشد.

فهرست منابع و مراجع:

1-WAP Forum • 2570 West El Camino Real, Suite 304 • Mountain View, CA
94040-1313 • USA
+1.650.949.6760 (Tel) • +1.650.949.6765 (Fax) • info@wapforum.org
www.wapforum.org

2-(HTML) or CHTML—a subset of HTML used in NTT Do-como's
(Tokyo, Japan) i-Mode mobile-Internet service in
WAP Complements Internet

.Technologies

BY JOHN BLYLER

RESOURCE BIN January 1998/ Nuts & Volts Magazine-3

4-Markus Hagleitner and Thomas A. Mueck
Institute for Computer Science and Business Informatics
Universit Wien
A-1010, Rathausstr.19/9, Vienna, Austria
hagleitner | mueck}@ifs.univie.ac.at

5-Technical Research Centre of Finland (VTT)
VTT Information Technology

www.vtt.fi