



ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

Mobilitools:

یک ابزار قابل حمل برای همکاری مبتنی بر استانداردهای OMG

چکیده:

یکی از کلیدهای موفقیت برای کاربردهای همراه و یا عوامل هوشمند در سیستم های با مقیاس بزرگ از قبیل اینترنت توانایی عامل های متفاوت (غیر یکسان) برای همکاری و ارتباط ، اشتراک اگر آنها همراه باشند. لازمه این امر پذیرش استانداردهایی برای سیستم توزیع شده اساسی برای پشتیبانی همکاری در مدیریت عامل انتقال عامل همراه و محلی سازی ، و انتقال ارتباط عامل می باشد. این مقاله Mobilitools ، و یک راه حل مبتنی بر استاندارد OMG برای این موضوع را معرفی می کند، و نشان می دهد که چطور پلات فرمهای عامل همراه می توانند از ترکیب سه جزء مستقل که به ترتیب عبارتند از : آدرس دهی همراه، ارتباط، لزوم فعالیت.

1- آیا به پلات فرم های عامل جاوای دیگری نیاز می باشد؟

1-1- یک مثال جدید برای سیستم های توزیع شده:

تکنیک های سنتی برای سیستم های توزیع شده مبتنی بر Client/Server ، که بنا به درخواست، و نمونه های ارزیابی راه دور که نتیجه نهایی در جابجایی کد و یا داده و یا کنترل چنانکه در [14] توصیف شده است. اکنون عامل های قابل حمل همه چیز را در یک نمونه جدید آورده اند.

این نمونه بوسیله [15] Telescript تحت نام برنامه نویسی راه دور برای کاهش بار و تاخیر شبکه، و برای متناسب کردن قابلیت اتصال شبکه موقت است. چنانچه در مرجع [9] تاکید شده است شانس کمی برای پیدا کردن "Killer application" در عامل های همراه وجود دارد اما نمونه خوب است برای هر کاربرد توزیع شده ی مجزا در یک سیستم باز پویا با مقیاس بزرگ که توانایی سازگاری از طریق توزیع مجدد پویای یک مجموعه از عامل های مشترک، کلیدی است برای مدیریت با تغییر میزبان ها و شرایط شبکه یا بهینه سازی اجرای سرویس های توزیع شده.

2-1- یک ترکیب پیچیده:

این نمونه شبه انسانی خوب، ممکن نیست برای استفاده عملی خیلی آسان باشد. علاوه بر موضوعات امنیتی که برای کاربردهای با مقیاس بزرگ روی اینترنت ضروری می باشند،

شفافیت قابلیت اطمینان، مقیاس پذیری و همکاری با یکدیگر چالش های کلیدی دیگری هستند.

شفافیت : پلات فرم های عامل موبایل که روی زبانهای برنامه نویسی متمرکز ساخته می شوند، با تواناییهای ارتباطی راه دور بهبود می یابند و نهایتاً با ویژگی های قابلیت حمل کامل می شوند (مانند پلات فرم های مبتنی بر جاوا) این ویژگی نهایی افزوده شده، قابلیت حمل رفتار فریم ورک برنامه نویسی را عمیقاً تغییر می دهد، برای نمونه بسیاری از بسته های JDK های مفید برای قابلیت حمل، و شفافیت موضوعات قابلیت حمل که برای هر نوع دسترسی به منابع از قبیل نخ ها و فایل ها و سوکت ها و غیره طراحی نشده اند.

این دلیلی است که چرا فریم ورکهای مبتنی بر جاوا شامل مدل های معین و ابزارهایی برای فعالیت عامل، ارتباط و قابلیت حمل و محدودیت های برنامه نویسی معین می باشند. برای مثال ایجاد نخ ها مطرود (یا ممنوع) شده است بوسیله [19]Voyager و [17]Grasshoper، بدلیل اینکه پلات فرم ها به مدیریت قوی فعالیت های عامل نیاز دارند. در بعضی از پلات فرم ها محدودیت های ناکافی یا نادیده گرفته شده اگر قابلیت حمل تا زمانی که یک عامل درگیر یک ارتباط است رخ دهد می تواند رفتار نامشخص را نتیجه بدهد. حقیقت امر این است که ارتباط نتایجی روی فعالیت عامل و قابلیت حمل نتایجی بروی هر دوی فعالیت و ارتباط دارد.

شفافیت کامل متشکل از قابلیت حمل قوی چنانکه در [6] تعریف شد نه تنها حالت عامل بلکه همچنین حالت فعالیت آن و قیدهایش به منابعی از قبیل ارتباطات مداوم را نگه می دارد.

مقیاس پذیری : هر دوی مدل های فعالیت و ارتباط اهمیت زیادی برای مقیاس پذیری دارند. پلات فرم های مبتنی بر جاوا که ایجاد می کند (حداقل) یک نخ فعالیت بر عامل را، مثال هایی از غیر مقیاس پذیری هستند اگر شما تصور کنید صدها یا هزاران عاملی که نیاز به اشتراک در یک مکان را داشته باشند.

همچنین ابزارهای ارتباطی در مقیاس پذیری مشخص می شود نمایندگان برای اخذ مزایای نمونه برنامه نویسی راه دور به ارتباط محلی نیاز دارد چنانچه در [13] توضیح داده شده ارتباط راه دور ممکن است در چندین روش با خصوصیات کم و بیش پیشرفته تحت شرایط پایدار قابل اعتماد، ضمانت تحویل و علیت پیاده سازی شود ([2],[13]). متأسفانه این خصوصیات برجسته عموماً مبتکی به الگوریتم های توزیع شده معرفی کننده محدودیت های مقیاس پذیری هستند.

همکاری با یکدیگر : آخرین از حیث ترتیب نه از حیث اهمیت، همچنین باید ملاحظه شود که خصوصیات معین عامل های موبایل مختص سیستم های با مقیاس بزرگ، پویا و توزیع شده باز (یعنی اینترنت) می باشند. در این زمینه عامل های موبایل غیر یکسان نیاز به زبانهای ارتباطی سطح بالا برای فهم یکدیگر دارند، بعلاوه یک ساختار اجرایی توزیع شده استاندارد شده و ارتباطی برای همکاری زبانهای دیگر ارتباطی [16] FIPA و نماینده های مبتنی بر KQML ، استانداردهای پدیدار شده ای برای فهم یکدیگر عامل ها، گفتگو و همکاری با یکدیگر هستند. اما ارتباطات سطح بالا همچنین نیاز به یک همکاری سطح بالا همچنین نیاز به یک همکاری سطح پایین روی سطح حامل ارتباطی دارد. متأسفانه هیچ ساختار ارتباطی استاندارد حقیقتاً برای حمل پیغام ها بین عامل های غیر یکسان بوجود

نیامده است. نمایندگان موبایل همچنین نیاز به حرکت بسوی ساختار استاندارد سازی شده با یک (فریم ورک) مفهومی مشترک را دارند تا با یکدیگر کار کنند.

امروزه پلات فرم های عامل موبایل معمولاً با فریم ورک های یکپارچه شده معینی می آیند که آن را برای پشتیبانی، همکاری برای سخت می کند با خود این تأییدۀ CORBA، voyagers و قرار داد MASIF، Grasshoper دلگرم کننده تلاش های نمونه به سمت همکاری با یکدیگر هستند.

3-1- رویکرد مختص Mobiltools:

Mobiltools یک مجموعه از CORBA ی مبتنی بر ابزار جاوا برای قابلیت حمل می باشد، معماری خاص Mobiltools دو اصل اساسی زیر را دنبال می کند:

- 1- یک تفاوت واضح بین تاییدیه قابل حمل، ابزارهای ارتباطیو مدیریت فعالیت.
- 2- استفاده از استاندارد میان افزار برای انتقال عامل وارتباط.

اصل 1: بوسیله ایده ایکه در فریم ورک عامل موبایل جهانی وجود ندارد بر انگیخته شده است. در عوض ساختن یک تعداد از فریم ورک های عامل با هم کار کننده بوسیله انتخاب و ترکیب ابزارهای ارتباطی متفاوت و طرح های فعالیتی نماینده روی هسته با قابلیت حمل ترجیح است. اگر حداقل یکی از ابزارهای ارتباطی از هسته قابل حمل مستقل باشد آن می تواند هر پلات فرم یا نرم افزار نماینده دیگر برای همکاری استفاده شود .

اصل 2: بر همکاری بان انتخاب یک لایه ارتباطی استانداردنه تنها بین عاملین و پلات فرم های عامل بلکه بین نمایندگان و برنامه های کاربردهای موروثی تاکید دارد. به علاوه براین میان

افزار ارتباط با سرویسهای رایج مفید و ابزارهایی برای نیازهای سیستم های توزیع شده ی نوعی می آید.

در نهایت Mobiltools مقیاس پذیری و شفافیت را به عنوان خواسته های کلیدی در نظر می گیرد.

2-تکنولوژی عامل و استانداردهای OMG

1-2-CORBA(Common Object Request Broker Architecture)

برنامه های توزیع شده را برای اجرای فراخوانی های راه دور روی یکدیگر بخیر از زبانهای برنامه نویسی شان به یک روش شی گزایی، در حالی که لایه های شبکه و سیستم عامل های غیر هم نوع را مخفی می کند امکان پذیر می سازد. این استاندارد نتیجه همکاری گروهی شرکت های بزرگ در تکنولوژی اطلاعات است و چندین پیاده سازی تجاری و مجانی دارد. پشتیبانی CORBA تعدادی مرورگر وب و جاوا 2 نشانه بلوغ است. CORBA به همراه سرویس های متداول برای سیستم های توزیع شده از قبیل محلی سازی (سرویس مشهور تجاری)، و ارتباط رویداد گرا(سرویس رویداد) می آید. همچنین ماندگاری، transaction(ارتباطات) و امنیت مورد مخاطب قرار گرفته اند، تمام این موضوعات برای عامل های موبایل مورد توجه زیادی قرار می گیرد و هر چیزی می تواند دوباره استفاده شود(در حال حاضر یا الگوهای پیاده سازی) بدون تاکید به هیچ زبان برنامه

نویسی (در صورتی که نگاشتی از زبان تعریف واسط به زبان هدف وجود داشته باشد) تازمانی که متکی به استانداردهای معروف، مشخص و قابل دسترس متکی باشد.

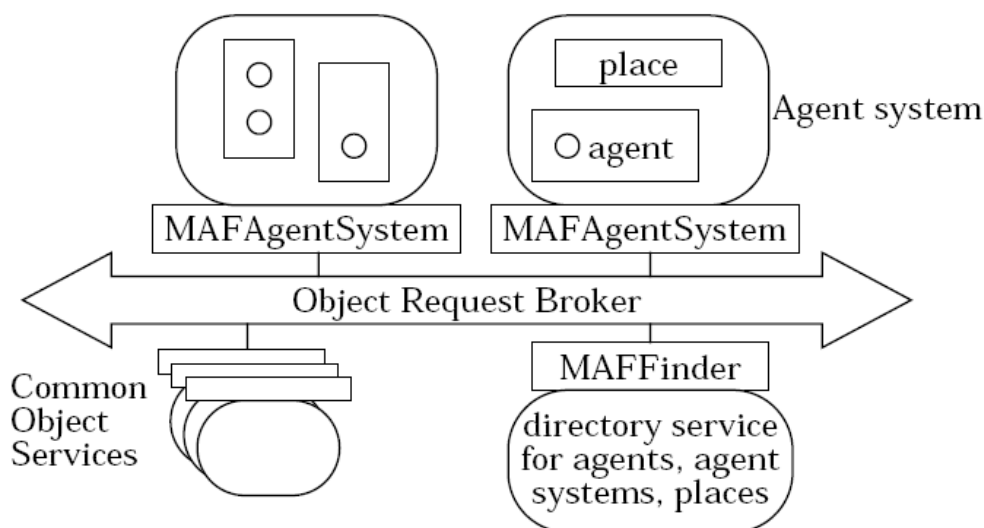
CORBA فرصتی برای مدیریت اساسی عامل های همکارانتقال عامل های موبایل وانتقال ارتباط عامل ها است. مرجع [3] چندین پلات فرم عامل توسعه داده شده روی میان افزار از قبیل CORBA را توصیف می کند. این پلات فرم ها بصورت خاص نشان می دهند که چطور چندین زبان برنامه نویسی ممکن است برای باهم زیستن چندین سطح برنامه نویسی اجازه دهند، و این که میان افزاری تواند بطور کامل برای برنامه نویس عامل مخفی شود پیاده سازی های CORBA عملاً اشیا قابل حمل راپشتیبانی نمی کند، اما آنها می توانند برای هر جزء ساکن (غیر قابل حمل) در یک سیستم عاملین استفاده شوند: عامل های میزبان محیط های اجرایی، ساختار برای ارتباط عامل و سرویس دایرکتوری و...

2-2- تسهیلات همکاری سیستم عامل موبایل

اولین قدم در تکنولوژی عامل تعیین مشخصات [10] MASIF، تخصیص داده شده به مدیریت قابل همکاری با یکدیگر عامل و پلات فرم های عامل می باشد. فریم ورک های

MASIF مبتنی بر مفاهیم ذیل:

عامل ها بصورت مستقل روی نیمه یک شخص یا یک سازمان که یک authority نامیده می شود، عمل می کند. عامل ها در مکانهایی اجرا می شوند، بوسیله سیستم های عامل میزبانی می شوند (شکل 1 ملاحظه شود).



شکل 1: فریم ورک مفهومی MASIF، با واسط MAFAgent System و MAFFinder

عامل های موبایل توانایی حرکت از مکانی به مکان دیگر، بین سیستم های عامل، به شرط اینکه نوع سیستم عامل بوسیله سیستم عامل مقصد شناخته شده باشد. همچنین سیستم های عامل به یک اجازه مقید هستند و اگر آنها همان مجوز را نشان دهند ممکن است درون یک ناحیه گروه بندی شوند. به عامل ها یک نام منحصر به فرد عمومی که از سه گانه {نوع سیستم عامل، هویت عامل، Autourity (مجوز)} نتیجه می شود.

این فریم ورک از طریق دو واسط CORBA مدیریت می شود. واسط MAFAgentSystem باید بوسیله سیستم های عامل برای مدیریت عاملین (ایجاد، معوق، ادامه و خاتمه) بعلاوه دریافت مهاجرت عامل های موبایل پیاده سازی شود. واسط MAFFinder به ثبت و یافتن عامل ها، مکان ها و سیستم های عامل تخصیص یافته شده است.

3-2-3 CORBA2.3 گروه کار کننده عامل OMG

محبوبیت OMG در تکنولوژی قابل حمل و عامل در حال رشد است. مشخصات CORBA2.3 شرکت کردن در شیء قابل حمل است که پشتیبانی می شود بوسیله یک ویژگی Object-by-value که آن را برای رد کردن شیء های زبان برنامه نویسی بعنوان پارامترهای فراخوانی ممکن می سازد.

تا آنجایی که خود تکنولوژی عامل در گیر است، MASIF تنها یک مرحله مقدماتی در کار OMG است. گروه کاری عامل [18](AWG) در پایان سال 1998 به منظور باز کردن انجمنی برای آموزش OMG در تکنولوژی عامل، و توسعه یک فریم ورک وابسته به معماری پشتیبانی کنند، تکنولوژی عامل به یک روش سازگار و مکمل با ویژگی های OMG ایجاد شد. همچنین AWG به هماهنگ کردن استاندارد کاری با سایر گروه ها در زمینه عامل مانند FIPA علاقمند است.

در سال 1999 AWG شروع به نوشتن "[11] Agent technology green paper" کرد که نیازی به اطلاعات در زمینه تکنولوژی عامل و معماری مدیریت شیء را منتشر کرد و هم اکنون مشغول کار روی "Agent technology and object management" [12] architecture است. RFP ها روی همکاری، زبان ارتباط عامل، امنیت، قابلیت حمل، همچنین توزیع، قدرت و مقیاس پذیری تمرکز خواهد کرد.

3- سرویس حامل ارتباط عامل

1-3- خلاصه

سرویس حامل ارتباط عامل (ACIS) یک سرویس CORBA برای حمل پیغام ها بین عامل های غیر یکسان (غیر هم نوع) هر چند موبایل یا غیر موبایل می باشد. مطابق تجزیه پیشنهاد شده در بخش ACT 1-3 یک ابزار ارتباطی است، که از هر دوی هسته قابل حمل و مدل فعالیت مستقل می باشد. با این که آن از MASIF مستقل است، ACT ممکن است بعنوان یک مکمل که همکاری بین عامل ها را برای ارتباط راه دور از طریق تعریف رابط های اضافی ممکن می سازد در نظر گرفته می شود.

یک توصیف اجمالی ACIS در [4] می تواند یافت شود. ما در زیر اصول را معرفی می کنیم و سپس ACT را با سایر کارهای مرتبط مقایسه می کنیم.

آن چگونه کار می کند :

ACTS مبتنی بر یک یا چند سرور می باشد که نقش درگاه تولید کننده پیغام را بازی می کند. اصولاً، پورت های پیغام بافرهای FIFOی ثابتی هستند که عاملین می توانند پیغام های CORBA را از هر نوعی اضافه و بازیابی کنند. توجه کنید که عامل ها نیاز دارند که شیء های CORBA نباشند. یک پورت پیغام می تواند بوسیله اعلان گوش دهنده پورت پیغام از این مد ذخیره سازی پیش فرض به مد ارسال سوئیچ شود. یک گوش دهنده یک شیء CORBA است که پیغام معلق و آمده را دریافت می کند. این گوش

دهنده یا بطور واضح و یا بمحض اینکه یک نقص ارتباط CORBA با این شیء رخ دهد ممکن است بی اعتبار شده باشد. یک نقص ارتباط این چینی ممکن است از فقدان اتصالی شبکه با گوش دهنده یا بوسیله یک مرجع CORBAی مطلق بخاطر پویایی گوش دهنده بوجود آید. هیچ پیغامی از دست نمی رود، و ترتیب FIFO در هر صورت ثابت نگه داشته می شود.

استفاده نوعی ACTS :

ACTS ممکن است روی تعدادی از سرورها که بروی گره های خوب متصل شده، اجرا می شوند توزیع شده باشد. (سرورهای ACTS می توانند مانند سرورهای e-mail در نظر گرفته شوند). یک عامل ممکن است یک یا چندین پورت پیغام در محیط های شبکه مختلف به منظور بهبود کارایی ارتباط و یا قابلیت اعتماد داشته باشد. مطابق محدودیت های مشخص آن، یک عامل ممکن است یا یک مدل ارتباطی غیر همزمان خالص، که آن پورت پیغامش (مد ذخیره) را بررسی می کند، یا یک مدل واکنشی تر که پیغام های آمده (مد ارسال) را دریافت می کند، باشد. در نوع دیگر مرجع جدید گوش دهنده به منظور نگه داشتن رفتار واکنشی باید ثبت شود. توجه شود که مد ارسال باید خیلی به دقت مدیریت شود، بدلیل اینکه هر پیغام ارسال شده یک نخ فعالیت در گوش دهنده ایجاد می کند.

سفارش سازی خصوصیات ACTS :

خصوصیات ACTS ساختار COBRA و رابط های ACT را تا زمانی که برنامه های ارتباطی سهل استفاده برای جاوا ارائه کندمخفی می کند. همچنین خصوصیات ACTS با

پشتیبانی شفافیت بهبود یافته تا ویژگی های ارتباطی پیشرفته، و آدرس دهی سطح بالا می آید.

خصوصیت صندوق پستی ACTS، پورت های پیام را درون شیء های جاوای صندوق پستی بسته بندی می کند. صندوق های پستی با آدرس های سطح بالا طراحی شده اند، که با مفهوم ناحیه MASIF سازگار هستند (agent_name@region_name). ویژگی های چند بخشی و تک بخشی بوسیله آدرسهای که بطور شفاف یک گروه از صندوق های پستی را در یک ناحیه داده شده هدف قرار می دهند پشتیبانی می شوند (group_name@region_name). سرویس نامگذاری COBRA برای ثبت و یافتن سرورهای ACTS و پورت های پیام صندوق نامه:

- نام “/MAF/region_name/acts/factory” برای سرورهای ACTS.

- نام “/MAF/region_name/acts/mailbox/mailbox_name” برای پورت های پیام مقید به صندوق نامه های معمولی یا نامه های منحصر به فرد اختیاری در زمینه نامگذاری “/MAF/region_name/acts/mailbox/mailbox_name/” برای پورت های پیام مقید به صندوق های پستی گروهی.

بخش 3-4 استفاده سرویس نامگذاری معین (مشخص) برای مقیاس پذیری را بحث می کند.



این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

لیست مقالات ترجمه شده ✓

لیست مقالات ترجمه شده رایگان ✓

لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI ✓

سایت ترجمه فا ؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معتبر خارجی