

رویکرد عامل - محور

در

عملیات

سازمانهای مجازی

مشتریان، عرضه کنندگان...) و نوعی از روابط را با کسب و کاری که سازمان مجازی حول آن تشکیل شده برقرار می‌کنند. در چنین فضایی از کسب و کار، هماهنگی و ظایف مربوط به برنامه‌ریزی و کنترل ساخت و تولید اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند. برخی از مهمترین جنبه‌های

هماهنگی عبارتند از:

- جنبه‌های پشتیبانی
- شفافیت کلی فضای کسب و کار (رویت و قابلیت پیگیری کلیه ارتباطات شبکه در زمان واقعی)

- قول واقعی درباره سفارشها

- برنامه‌ریزی همکاری و تعاون در شبکه

- تعدیل برنامه‌های عملیاتی

از طریق برنامه‌ریزی به‌طور کلی برای چنین شبکه‌ای می‌توان تصور کرد.

۱ - متمرکز

۲ - غیرمتمرکز و گسترده

باتوجه به مزیت‌های برنامه‌ریزی غیرمتمرکز و

گسترده (توزیع شده)، یکی از مفاهیم بسط‌یافته

در سیستم‌های اطلاعاتی، مفهوم «سیستم

چندعاملی» (MULTI-AGENT SYSTEM) است که از آن در الگوسازی شبکه‌ها و خصوصاً

در پروژه‌هایی از قبیل پروژه CO-OPERATE که

توسط کمیسیون اروپا به منظور حل مسائل

شبکه‌های کسب و کار طراحی و اجرا شده، مورد

استفاده قرار گرفته است.

در این رویکرد، یک متدولوژی برنامه‌ریزی

همکاران (COLLABORATIVE)، به‌همراه

معماری ویژه‌ای برای سیستم اطلاعاتی برپایه

نظریه واحدهای متعدد و خودمختار (که هر یک

رویکرد عامل - محور سعی دارد زیرساخت مناسب اطلاعاتی - ارتباطی جهت پشتیبانی همکاری‌های مورد نیاز در شبکه‌های کسب و کار یا سازمانهای مجازی را فراهم آورد. اهداف اصلی عبارتست از بهبود عملکرد شبکه‌های مزبور از جنبه‌های:

۱ - پاسخگویی بهتر و سریعتر.

۲ - کاهش زمانی اجرای عملیات (LEAD TIME)

در سرتاسر سازمان یا زنجیره ارزش

۳ - بهبود انعطاف‌پذیری سیستم.

۴ - کاهش سطوح انبار (میزان انبار و ذخیره‌سازی)

۵ - افزایش قابلیت حل مسائل دور از انتظار در

شبکه.

به‌طور کلی سه نوع آرایش شبکه را می‌توان

برشمرد:

الف - یک سازمان اصلی (مادر) با شبکه‌ای از

عرضه کنندگان

ب - شبکه همکاری به صورت تعاونی برای

تولید یک یا چند خدمت یا کالای مورد نیاز بازار

ج - تیمهای مجازی که برپایه پروژه‌ای کار

می‌کنند و یک یا چند پروژه توسط چندین

شرکت و با همکاری آنها با تشکیل تیمهای کاری

مشترک اجرا می‌شود.

در مفاهیم مطرح شده فوق (الف، ب، ج)،

مشخص است که شبکه‌هایی از واحدهای

گسترده (توزیع شده) از لحاظ فیزیکی /

جغرافیایی که سائکیت هریک از آنها احتمالاً

دراختیار یک شرکت مشخص است، با یکدیگر

همکاری می‌کنند آنها به‌طور مجزا مدیریت

می‌شوند (کارخانه‌ها، کسب و کارهای مستقل،

شرکت‌های حمل و نقل، انبارهای بزرگ و کوچک،

احمد تابنده

نرم‌افزاری برای عاملها می‌تواند فراهم آورد عبارتست از: اجرای یک زبان سطح بالا و پروتکل ارتباطی، و خدمات انتقال هوشمند پیامها که پشتیبانی خدمات نام‌گذاری و عضویت و ارتباطات غیرهمزمان میان عاملها را شامل شود. این قابلیت‌های عملیاتی را با استفاده از تکنولوژیهای موجود روز از قبیل (ENTERPRISE JAVA BEANS) از شرکت سان که انوعی از مدل معماری (J2EE) را با استفاده از مفهوم و تکنولوژی COMPONENTS ارائه می‌دهد، می‌توان ایجاد کرد.

در رابطه با اولین ویژگی مورد نیاز یعنی زبان سطح بالا و پروتکل ارتباطی، به نظر می‌رسد که امروزه تسوافتی بروری استفاده از KQML (KNOWLEDGE QUERY & MANIPULATION LANGUAGE) که زبان و پروتکل لازم برای تبادل اطلاعات و دانش است، وجود داشته باشد.

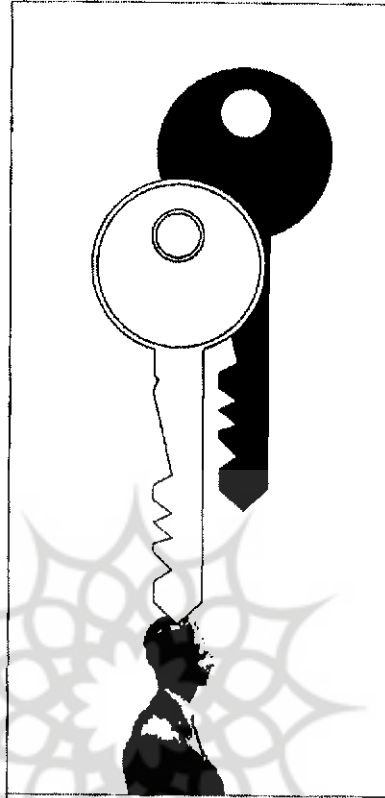
در رابطه با ویژگی دوم یعنی «خدمات انتقال هوشمند پیامها»، نیز راه‌حل‌های نرم‌افزاری گوناگونی در دسترس است که از آن جمله می‌توان به JKQML و JATEITE اشاره کرد.

JKQML چهارچوب و نرم‌افزار واسطی است که بر پایه زبان برنامه‌نویسی جاوا تهیه شده و نرم‌افزارهایی که به صورت عاملها تهیه شده‌اند را قادر به انتقال اطلاعات خود بروری اینترنت می‌کنند.

JATLITE (JAVA AGENT TEMPLATE, LITE) عبارت از بسته‌ای از برنامه‌های نرم‌افزاری است که به زبان جاوا نوشته شده و به کاربران این توانایی را می‌دهد که به سرعت نرم‌افزارهای عامل را بنویسد که بروری اینترنت قابل حمل و نقل، ثبت و ضبط، قطع و وصل، بوده و پیامها را ارسال و دریافت کرده و فایلها را از طریق قابلیت FTP منتقل کنند، و به طور کلی با سایر عاملها بروری انواع کامپیوترها یا سیستمهای عامل گوناگون به مبادله اطلاعات بپردازند. (۱)

(1) REQUIREMENTS FOR AN AGENT BASED INFORMATION SYSTEM SUPPORTING VARIABLY COPLD NETWORKED ENTERPRISES PP. 137-144.

AMERICO L.AZEVEDO, JORGE P.SOUSA, ANTONIO LSOARES
E-BUSINESS & VIRTUAL ENTERPRISES
KLWER ACADEMIC PUBLISHERS 2001.



است انواع روابط را داشته باشند که این قضیه مرتبط است با موقعیت آنها در شبکه، و در هر زمان تعامل‌های گوناگونی میان گره‌ها وجود داشته باشد.

در اینجاست که گره‌ها را به عنوان عناصر «فعال» یا «منفعل» در نظر بگیریم. از طرفی هم آنها ممکن است از طریق «برنامه‌ریز انسانی» و یا به صورت «اتوماتیک» به درخواستهای بیرونی پاسخ دهند.

ممکن است برخی از گره‌ها از طریق ایجاد یک زیرساخت اکسترانتی با یکدیگر به همکاری و تعامل بپردازند و لذا از سطح بالایی از قابلیت‌های ارتباطی و مخابراتی دستی و اتوماتیک استفاده کنند. برخی دیگر ممکن است از تعاملات منفعل تر با استفاده از اینترنت (دسترسی از طریق سرور وب) یا پست الکترونیک و یا سایر طرق از قبیل EDI، تلفن، فاکس و غیره ارتباطات خود را سامان دهند.

برخی زیرساخت‌های نرم‌افزاری برای اجرای سیستمهای عامل - محور مهمترین ویژگیهایی که یک زیرساخت

از اعضا شبکه یک گره یا پایگاه نامیده می‌شود) که می‌توانند مجموعه‌ای از فعالیتها را انجام دهند، و توانایی درک و شناخت نتایج فعالیت‌های خود در قلمرو تعهدات خود هستند، ارائه شده است.

هر عامل عبارتست از یک قطعه نرم‌افزاری مستقل (یک برنامه مستقل) که ارتباط آن با سایر عاملها، به صورت تنگاتنگ نیست بلکه «شل» است. این امر بدان معناست که وقتی نقش‌هایی که یک عامل در مجموعه یا جامعه عوامل دارد به خوبی شناخته شده باشد، در صورت ورود یا خروج یک عامل از شبکه این امر به افزایش یا کاهش قابلیت‌های کلی مجموعه می‌انجامد، بدون آنکه اختلال عمده‌ای در آن ایجاد کنند.

تکنولوژی عامل - محور هم‌اکنون توسط شرکت‌های نرم‌افزاری معروف، توسعه یافته و راه‌حل‌های متعددی با استفاده از این تکنولوژی جهت عملیات سازمان‌های مجازی در دسترس است.

اصول معماری پایه در سیستم CO-OPERATE بدین قرار است که:

۱ - به هر واحد کسب و کار در شبکه شرکتها، مجموعه‌ای از عاملها سرویس می‌دهند.

۲ - هر یک از این مجموعه‌ها، «یک گره» را در جامعه عاملها تشکیل می‌دهند که توسط چندین «واحد» در شبکه توزیع شده‌اند.

۳ - در هر گره، عاملها با یکدیگر همکاری می‌کنند تا به اهداف آن گره دست یابند.

۴ - در هر گره، هر عامل یک یا چند کار را انجام می‌دهد، و تصمیمات خود را با سایر عاملهای موجود در گره هماهنگ می‌کند.

۵ - گره‌های مختلف شبکه برای دستیابی به اهداف کلان یا جزئی (بیرونی یا درونی) شبکه همکاری می‌کنند. همکاری گره از طریق همکاری تک‌عامل‌های گره‌های مختلف صورت می‌گیرد.

۶ - قابلیت عملیاتی و عملیات سرتاسری شبکه، از طریق تعاملات گره‌های مختلف صورت می‌پذیرد.

۷ - تعداد و نوع عاملهای موجود در هر گره متغیر است یعنی آنکه می‌توانیم همه انواع و یا برخی از انواع عاملها را داشته باشیم.

سناریوهای گوناگون تعامل در شبکه کسب‌وکار

در یک شبکه کسب و کار، واحدها ممکن