



ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

یک الگوریتم قطره های آب هوشمند براساس انتخاب و ترکیب خدمات در معماری

مبتنی بر خدمات

چکیده

خدمات وب را به شکل قسمتهای اجزای نرم افزار تعریف می کنند که در اینترنت با استفاده از پروتکل های استاندارد توزیع شده اند. با خدمات وب که بیشتر و بیشتر در دسترس قرار می گیرد، QoS یک عامل حتمی برای انتخاب مناسب ترین خدمات از میان یک مجموعه خدمات مناسب با قابلیت عملکرد یکسان می باشد. با این حساب، رهیافتی درباره محاسبه QoS نیز در انتخاب خدمات مهمتر می شود. در این مقاله، ما از الگوریتمی به نام قطرات آب هوشمند یا الگوریتم IWD استفاده می کنیم که از علم طبیعت الهام گرفته شده است. و مبتنی بر روندهای رخ داده در سیستم رودخانه طبیعی است. عملکردها و واکنشهایی که بین قطرات آب اتفاق می دهد نیز در نظر گرفته شده است. رودخانه اغلب یک مسیر بهینه را با توجه به شرایط پیرامونش برای رسیدن به هدف نهایی اش انتخاب می کند که اغلب همان دریا می باشد. این ایده ها با انتخاب و ترکیب خدمات وب برای ارائه خدمات وب QoS کارآمد ترکیب شده است. این الگوریتم پیشنهادی عملکرد محاسباتی بهتری را نسبت به الگوریتم بهینه سازی انبوه ذرات یا PSO فراهم می کند.

کلیدواژه ها: محاسبه، الگوریتم IWD، الگوریتم PSO، QoS.

1-مقدمه

یک خدمات نتیجه فعالیتهایی با ماهیت بیش یا کم نامحسوس می باشد که به طور طبیعی تعاملی را بین مشتری و سیستم خدماتی فراهم کننده خدمات ایجاد می کند که به شکل راه حلی برای مسائل مصرف کننده ارائه می شود. یک فراهم کننده خدمات، خدمات را ارائه می دهد و یک مصرف کننده خدمات از خدمات در معماری مبتنی بر خدمات استفاده می کند.

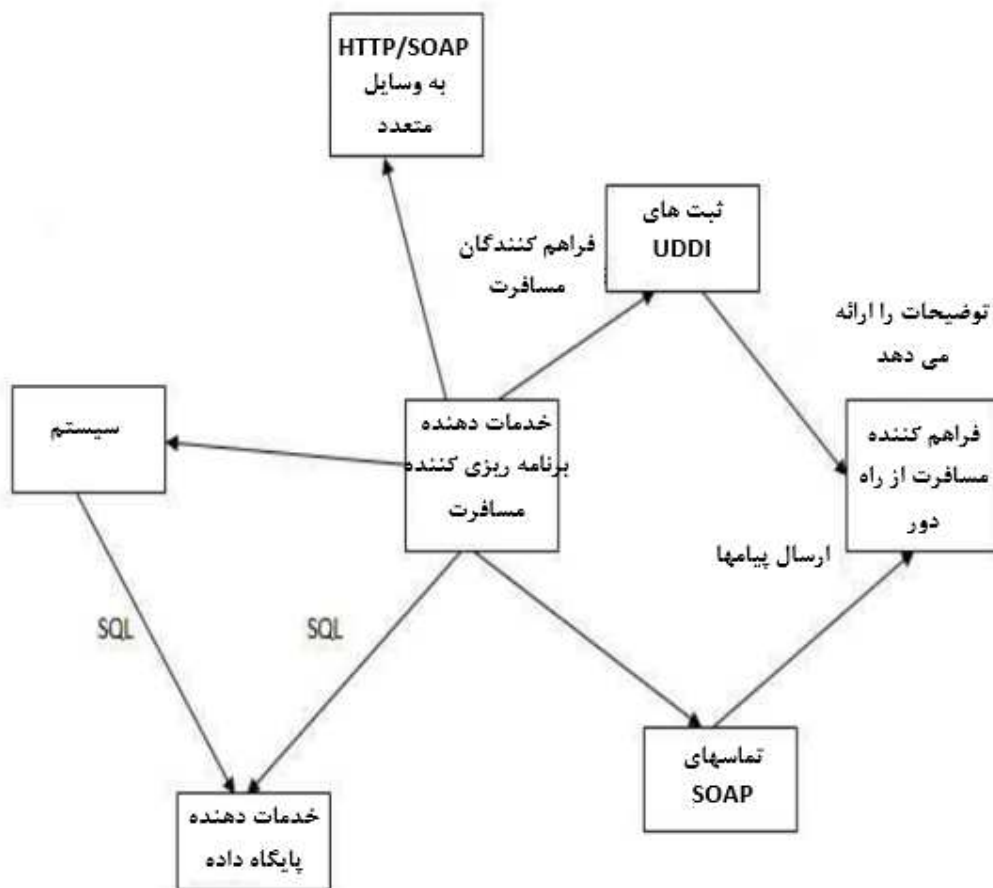
خدمات وب معمولاً یک سطح مشترک برنامه نویسی کاربرد وب است که از طریق HTTP قابل دسترسی است و روی یک سیستم کنترل از راه دور اجرا می شود و خدمات درخواستی را میزبانی کرده و متشکل از خدمات وب

اتمی است که خدمات ارزش افزوده را ارائه می دهند. ترکیب خدمات وب مسئله گسترده تری را برمی انگیزد چرا که سازمانهای بیشتر و بیشتری تجارت خود را به شکل خدمات وب ارائه می دهند.

معماری مبتنی بر خدمات متشکل از فراهم کننده خدمات و مصرف کننده خدمات می باشد. فراهم کننده خدمات، خدمات را به کاربر ارائه می دهد. و مصرف کننده خدمات از خدمات استفاده می کند.

1-1- معماری خدمات وب

تصویر 1 شرح کلی از این معماری خدمات وب را ارائه می دهد. برنامه ریزی کننده مسافرت متشکل از یک خدمات دهنده تقاضا، خدمات دهنده پایگاه داده و وسایل سطح مشترک می باشد. برنامه ریزی کننده مسافرت می تواند مستقیماً با پایگاه داده از طریق SQL در ارتباط قرار گیرد. برنامه ریزی کننده مسافرت مدیریت مجموعه مشخصات مشتری را فراهم می سازد که یک نسخه از خدمات فراهم کنندگان مسافرت موجود، گزینه ها (پرواز، اتومبیل، اتاقهای هتل و غیره) و مجموعه اطلاعات معاملاتی و رزروهای مسافرت صورت گرفته را نگهداری می کند. فراهم کنندگان مسافرت از راه دور با استفاده از ثبت های UDDI مکان یابی شده که یک توضیح درباره خدمات وب از راه دور را فراهم می سازد. خدمات دهنده تقاضای برنامه ریزی کننده مسافرت از طریق پیامهای SOAP با خدمات وب فراهم کننده مکان یابی شده از طریق سازگاری کننده های سطح مشترک برای کسب نسخه هایی از گزینه های پرواز برای انجام رزروها و تایید رزروها ارتباط برقرار می کند. خدمات دهنده تقاضا واقع در برنامه ریزی کننده مسافرت از طریق پیامهای SOAP با خدمات وب فراهم کننده مکان یابی شده از طریق سازگاری کننده های سطح مشترک برای کسب نسخه هایی از گزینه های پرواز جهت انجام رزروها و تایید رزروها ارتباط برقرار می کند. فراهم کنندگان از راه دور می توانند پیامهایی را به برنامه ریزی کننده مسافرت همزمان در پاسخ ارسال دارند برای مثال عبارت «رزرو درخواستی دیگر موجود نیست» درباره انقضا می باشد و غیره. یک سری کارها با هم ترکیب شده تا یک خدمات وب ترکیبی را شکل دهد. چنین ترکیبی یک کار چالش برانگیز می باشد چرا که یک تعداد خدمات وب با عملکردهای یکسان یا مشابه به سرعت در حال فزونی است. QoS یک نقش حیاتی را در مسئله انتخاب مناسبترین خدمات وب برای ترکیب ایفا می کند. این کار سنجشی برای این است که خدمات وب ترکیبی به چه خوبی به تقاضا دهنده خدمات می دهد. الگوریتم قطره های آب هوشمند یا IWD می تواند برای حل این مسئله انتخاب بهینه خدمات بکار رود.



شکل 1- معماری خدمات وب مبتنی بر برنامه ریزی کننده مسافرت

1-2- انتخاب و ترکیب خدمات وب

در خدمات وب ترکیبی، علاوه بر QoS خدمات منفرد، کل QoS تجمعی خدمات ترکیبی نیز باید در نظر گرفته شود. انتخاب خدمات وب، انتخاب خدمات خاصی از وب براساس عوامل QoS می باشد.

ترکیب خدمات دربرگیرنده ایجاد خدمات سفارشی اغلب از طریق کشف، ترکیب و اجرای خدمات موجود می باشد. این امر تنها درباره خدمات مصرف کنندگی نیست بلکه درباره فراهم کردن خدمات هم می باشد.

چارچوب ترکیب خدمات وب بدون در نظرگیری زبانی خاص و الگوریتم بکار رفته در فرایند ترکیب در سطح بالا انتزاعی است. به یک خدمات وب می توان به شیوه ای شفاف از طریق پیامهایی بوسیله ابزار استاندارد مانند SOAP، WSDL و UDDI دسترسی داشت.

ترکیب خدمات وب یک شتاب آهنگ قابل ملاحظه ای را به عنوان رهیافتی به ترکیب موثر تقاضای توزیع شده ناهمگن کسب می کند.

چارچوب ترکیب خدمات وب را می توان به شکل یک روند سه مرحله ای نگریست:

- مشخصات خدمات وب ترکیبی

- انتخاب خدمات وب تشکیل دهنده

- اجرای خدمات وب ترکیبی.

یک حوزه مسافرت در نظر گرفته می شود که مولفه های خدمات را نظیر موارد ذیل با هم ترکیب می کند:

-رزرو پرواز

-رزرو هتل

-رزرو تاکسی

در حوزه مسافرت، مشتریان می خواهند مشتریان را شامل پرواز، تاکسی و اتومبیل رزرو کنند که زمان پاسخ گویی موثر و بهبود یافته ای داشته باشد.

1-3- خواص غیر عملی خدمات وب

خواص غیر عملی یک خدمات وب اساسا به دستجات ذیل طبقه بندی می شود.

-قابلیت دسترسی: قابلیت دسترسی یک خدمات اشاره به این احتمال دارد که آن خدمات قابل دسترسی باشد.

-زمان اجرا: زمان اجرای یک خدمات اشاره به طیف زمانی از لحظه ای که تقاضاکننده خدمات درخواست را ارسال داشته تا لحظه ای که نتیجه اجرای خدمات برمی گردد، دارد.

-قابلیت اتکا: قابلیت اتکای یک خدمات اشاره به این احتمال دراد که خدمات نتیجه صحیحی را به تقاضای کاربر برگرداند.

-قیمت اجرا: قیمت خدمات اشاره به هزینه ای دارد که تقاضاکننده خدمات نیاز به پرداخت برای استفاده از خدمات دارد.

1-4- مسئله ترکیب خدمات وب

یک حوزه تقاضای برنامه مسافرت را در نظر بگیرید.

مسافرت می تواند فهرست فعالیت های ذیل را مطرح دارد:

مسافرت می تواند یک تعطیلات یا یک تکلیف کاری برنامه ریزی شده برای یک هفته باشد. مسافر احتمالا ممکن است هر روزی که باشد به مسافرت برود.

اقامت به تعدادی از روزها در هتل

براساس فاصله از هواپیما تا هتل، تصمیم گیری درباره اینکه آیا با تاکسی به هتل برود

این کار بسیار معمولی است چرا که دربرگیرنده بسیاری خدمات از جمله رزرو پروازها، هتل و اتومبیل است و نیاز به مقدار زیادی هماهنگی میان این خدمات دارد.

مسافر تصمیم می گیرد که برنامه مسافرت را از طریق یک موسسه مسافربری با استفاده از خدمات وب برای داشتن کنترلی بهتر روی بودجه صورت دهد.

2- کار مرتبط

مسئله بهینه سازی درباره چگونگی انتخاب خدمات وب به نحوی که الزامات کلی QoS و هزینه برای ترکیب رعایت گردد، توسط چند محقق مورد بحث قرار گرفته است. در یک رهیافت مکاشفه ای برای حل مسئله ترکیب خدمات وب آگاه از QoS، الگوریتم مسیربرگشتی به کار می رود و نتایج با یک برنامه عدد صحیح آهسته محاسبه می شود. الگوریتم پیشنهادی فوق العاده سریع بوده و منجر به نتیجه ای می شود که خیلی نزدیک به راه حل بهینه می باشد.

در یک چارچوب کلان مکاشفه ای برای مسئله ترکیب آگاه از QoS، یک رهیافت اجرای منسجم از عملیات کلان مکاشفه ای متداول مانند عملکرد عینی، موتاسیون بهبود یافته فراهم کرد. سه الگوریتم کلان مکاشفه ای به نام الگوریتم ژنتیکی، تبرید شبیه سازی شده، جستجوی ممنوعه که وسیله انجام این رفتار همگرای بهبودیافته در مقایسه با اپراتورهای کلان مکاشفه ای صرفا تصادفی می باشند.

هر گونه بهینه سازی کلنی اساسا راجع به حل مسائل سفارش دهی است. مطالعه محاسباتی دربرگیرنده مسائل متعدد کوله پشتی است. آزمایشات با الگوریتم ACO مرتبط با مسائل سفارش دهی مانند مسائل فروشنده مسافرتی است. نتایج آزمایشی نشان از احتمال رهیافت ACO برای حل مسائل زیرمجموعه محدودشده دارد.

روشهای مکاشفه ای متعدد محلی هست که می تواند برای ساخت راه حل ها و بررسی تاثیر آنها روی عملکرد سیستم مورچه استفاده شود.

سازگاری پارامترها و اپراتورها نمایانگر یکی از حیثه های مهم و نویدبخش اخیر تحقیق در محاسبات انقلابی است. خواص همگرای مجانب الگوریتم های تقلیدکننده سازگاران طبق طبقه بندی تحلیل می شود. مطالعات تجربی روی نماینده های الگوریتم تقلیدی سازگاران برای سطحی متفاوت با استفاده از مسائل معیار پیوسته حاکی از آن است که الگوریتم های تقلیدی سازگاران در سطح جهانی عملکردهای جستجوی بهتری را نشان می دهند.

مدل یک خدمات وب برپایه انبوه ذرات برای حل انتخاب خدمات وب پویا با بهینه جهانی QoS در ترکیب خدمات وب می باشد. می تواند بهترین خدمات وب مناسب را برای رویارویی با شرایط کاربران متفاوت به شکلی پویا انتخاب و ملزم کند. ضرورت این مدل مسئله انتخاب خدمات وب پویا می باشد.

الگوریتم بهینه سازی انبوه ذرات برای حل مسائل محاسباتی ترکیبی پیچیده بکار می رود. گروه بندی بهینه سازی انبوه ذرات می تواند ترجیحات ملایم کاربر را در خدمات وب تحلیل کند. این الگوریتم برای خوشه بندی ذرات، و بهبود توانایی جستجوی جهانی در خدمات وب و برای اجتناب از همگرایی سریع یا نابهنگام استفاده می شود.

نتایج نشان داده است که این الگوریتم می تواند به طور موثری عملکرد انتخاب خدمات را بهبود دهد. الگوریتم IWD برای حل مسئله بهینه سازی جهانی در محیطهای مختلف پیشنهاد شده است. الگوریتم بهینه سازی IWD پیشنهادی کارا تر و عملی تر برای حل مسئله برنامه ریزی مسیر روبات هوایی است. نتایج تجربی نشان داده است که الگوریتم بهینه سازی IWD پیشنهادی می تواند مسیر بهینه را بیابد. این روش یک شیوه جدیدی را برای برنامه ریزی مسیر ربات هوایی در کاربرد دقیق فراهم می کند. آزمایشات شبیه سازی نشان داده است که این روش پیشنهادی یک شیوه عملی و موثر برای حل این مسئله می باشد.

کارها با استفاده از الگوریتم قطره های آب هوشمند یا IWD برای حل مسئله مسیرهی به وسیله نقلیه یا VRP انجام گردید. الگوریتم IWD یک الگوریتم مبتنی بر جمعیت است که از جریان آب در بستر رودخانه تقلید می کند. مسئله مسیرهی به وسیله نقلیه یک مسئله بهینه سازی محاسباتی سخت افزار NP در حوزه حمل و نقل

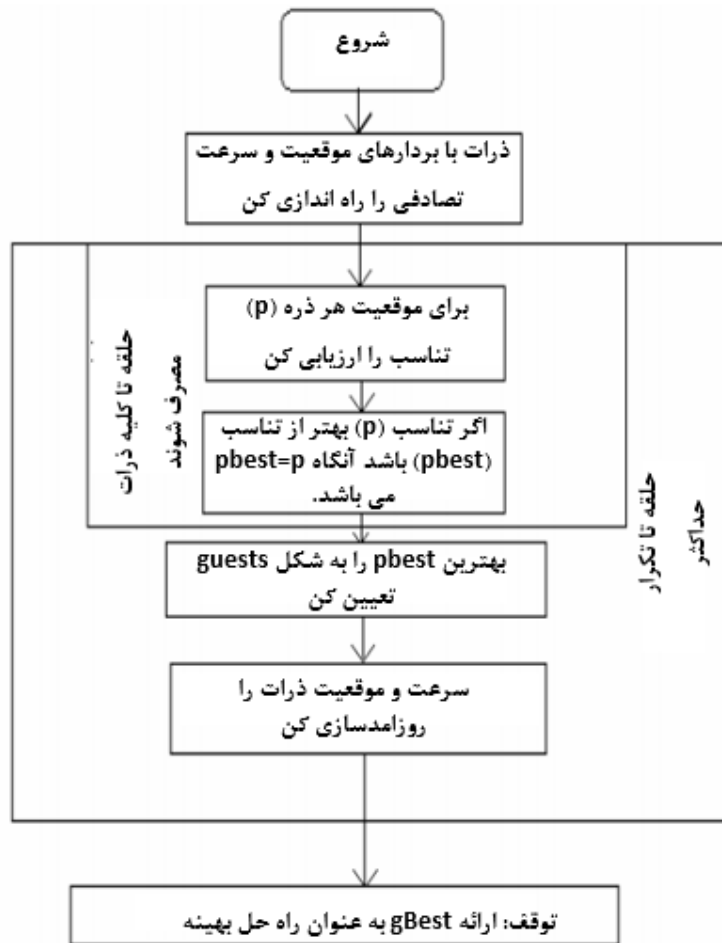
است که برای خدمات رسانی به تعدادی از مشتریان با ناوگانی از وسایل نقلیه در دسترس طلب می شود. این امر یافتن یک مسافت حداقل مسیره‌های ترکیبی یک تعداد وسایل نقلیه شرح می دهد که باید به تعدادی از مشتریان خدمات برسانند.

یک الگوریتم قطره های آب هوشمند یا IWD برای حل اقتصادی مسئله اعزام بار یا ELD با یک هدف حداقل سازی هزینه کل تولید پیشنهاد شده است. هدف اصلی اعزام اقتصادی به حداقل رسانی هزینه کل تولید حین احترام به محدودیتهای عملیاتی منابع تولیدی موجود می باشد. رهیافت جدید برای حل مسئله ELD غیرروان با اثر نقطه ای شیر آب با استفاده از الگوریتم IWD پیشنهاد گردیده است. عملی بودن الگوریتم IWD پیشنهادی برای حل مسئله ELD با استفاده از سیستم های حرارتی 6 واحدی نشان داده شده است.

3- الگوریتم بهینه سازی انبوه ذرات روی خدمات وب

الگوریتم بهینه سازی انبوه ذرات یا PSO می تواند برای حل این مسئله انتخاب خدمات بهینه استفاده شود. این مجموعه ذراتی است که حول فضای جستجو حرکت می کنند.

در این الگوریتم، پارامترها شروع می شوند. و بعد محاسبه ارزش شایستگی براساس عوامل کیفیت مانند قابلیت دسترسی، قابلیت اتکا، هزینه و زمان اجرا محاسبه می شود. تکامل تنها در جستجوی بهترین راه حل می باشد. کلیه ذرات تمایل به همگرایی به سمت بهترین راه حل به سرعت و بعد روزآمدسازی موقعیت و سرعت ذره دارند. تصویر 2 مراحل الگوریتم PSO را فراهم می سازد. اول اینکه کلیه ذرات را با بردارهای موقعیت و سرعت تصادفی راه اندازی کنید. برای هر موقعیت ذره، مقدار شایستگی را محاسبه کنید. محاسبه بهترین مقدار محلی براساس pbest می باشد. gBest بهترین ارزش جهانی است که بهترین مقدار pbest می باشد. و بعد سرعت و موقعیت ذره را روزآمدسازی کنید. سرانجام اینکه ارزش gBest راه حل بهینه می باشد که برای بازیابی بهترین خدمات وب به کار می رود.



تصویر 2- الگوریتم PSO

4- الگوریتم قطره های آب هوشمند

این الگوریتم یک الگوریتم حل مسئله خیلی نویدبخشی است و برای بکارگیری مسائل مهندسی بیشتری بهبود یافته است.

الگوریتم قطره های آب هوشمند یا IWD بهترین انتخاب برای یافتن راه حل های بهینه می باشد. IWD خاک و سرعت نیز در نظر گرفته شده است. یک انبوهی از IWDها در نمودار برای یافتن راه حل های بهینه یا نزدیک به بهینه جریان می یابند. هر IWD در این الگوریتم محیط خود را جستجو کرده و تغییر می دهد. الگوریتم IWD

شامل دو نوع پارامتر می باشد:

- پارامترهای استاتیک یا ایستا

- پارامترهای دینامیک یا پویا

پارامترهای استاتیک آنهایی می باشند که طی دوره عمر الگوریتم IWD ثابت باقی می مانند. پارامترهای پویا یا در پایان تکرار الگوریتم IWD مجددا شروع می شوند.

الگوریتم IWD با مراحل ذیل مشخصه سازی می شود:

مرحله 1: پارامترهای روزآمدسازی خاک را به شکل $as=1, bs=0.01, cs=1$ و پارامترهای روزآمدسازی سرعت

را به شکل $av=1, bv=0.01, cv=1$ شروع کنید. کیفیت بهترین راه حل کل $q(T^{IB}) = \infty$ می باشد.

ماکزیمم تعداد تکرارها $(iter_{max})$ توسط آن کاربر خاص مشخص می شود. و تعداد تکرار $(iter_{count})$ به

مقدار صفر تنظیم شده است. پارامتر روزآمدسازی خاک محلی $\rho^n=0.09$ ، که عدد مثبت کوچک کمتر از یک

بوده است. پارامتر روزآمدسازی خاک جهانی $\rho^{IWD}=0.9$ ، که از $[0, 1]$ انتخاب شده است. خاک اولیه در

هر مسیری با $initsoil$ و سرعت اولیه با $intivel$ نامگذاری شده است. هر دو پارامتر را کاربر انتخاب می کند.

مرحله 2: هر IWD گرهی را از فهرست $vc(IWD)$ بازدید کرده است که در آغاز خالی بوده است. سرعت

IWD به شکل $initvel$ تنظیم شده است و IWDهای کل تنظیم شده است که مقدار صفر خاک را داشته باشد.

مرحله 3: IWDها را روی گره های نمودار گسترش بده و بعد گره های بازدید شده را روزآمدسازی کن.

مرحله 4: مراحل 5 تا 8 را برای آندسته IWDهای دارای راه حل های جزئی تکرار کن.

مرحله 5: برای IWD در گره i ، گره بعدی j را انتخاب کن، که محدودیتهای مسئله را نقض نمی کند و یقین

حاصل کن که در فهرست گره بازدید شده $vc(IWD)$ موجود نیست. با استفاده از احتمال $p(j)$ ذیل :

$$P_i^{IWD}(j) = f(\text{soil}(i, j)) / \sum f(\text{soil}(i, k))$$

به نحوی که :

$$f(\text{soil}(i, j)) = 1 / (\epsilon_s + g(\text{soil}(i, j)))$$

که در آن $\epsilon_s = 0.001$ و $g(\text{soil}(i, j)) = \text{soil}(i, j)$ می باشد.

اگر $\min(\text{soil}(i, l)) \geq 0$ باشد،

وگر نه $\text{soil}(i, l) - \min(\text{soil}(i, l))$

و بعد گره بازدید شده اخیر ز را به فهرست $Vc(IWD)$ اضافه کن.

مرحله 6: برای هر IWD از گره i به گره j ، روزآمدسازی سرعت آن $Vel(t)$ با:

$$Vel(t+1) = Vel(t) + (a_v / (b_v + c_v * soil^{2a}(i, j)))$$

انجام می شود که در آن $Vel(t+1)$ سرعت روزآمدسازی شده IWD روی گره بعدی j می باشد.

مرحله 7: برای IWD که روی مسیر از گره i به گره j حرکت می کند $\Delta soil(i, j)$ را محاسبه کن که

IWD از مسیر با استفاده از این فرمولها بارگذاری می شود:

$$\Delta soil(i, j) = (a_v / (b_v + c_v * time^2(i, j; Vel(t+1))))$$

به نحوی که زمان $(i, j; vel(t+1)) = HUD(j) / Vel(t+1)$ باشد، در اینجا نامطلوبی

مکاشفه ای $HUD(j)$ به طور مناسبی برای این مسئله معین تعریف شده است.

مرحله 8: مسیر را از گره i به گره j روزآمدسازی کن که آن IWD در آن حرکت می کند و نیز

$soil$ را روزآمدسازی کن که IWD ، $soil^{IWD}$ را با فرمول ذیل حمل می کند:

$$soil(i, j) = (1 - \rho_n) soil(i, j) - \rho_n \Delta soil(i, j)$$

$$soil^{IWD} = soil^{IWD} + \Delta soil(i, j)$$

مرحله 9: تکرار را براساس بهترین راه حل T^{IB} از کلیه راه حل های T^{IWD} یافت شده با IWD های را با

استفاده از $T^{IB} = \arg \max q(T^{IWD})$ پیدا کن که در آن تابع $q(T^{IWD})$ کیفیت راه حل را تامین

می کند.

مرحله 10: خاک ها را با مسیرهایی روزآمدسازی کن که تکرار کنونی را بر پایه بهترین راه حل T^{IB} با فرمول

ذیل برای هر T^{IB} شکل می دهد:

$$soil(i, j) = (1 + \rho_n) soil(i, j) - \rho_{IWD} soil^{IWD} / (N_{IB} - 1)$$

که در آن N_{IB} تعداد گره ها در راه حل T^{IB} می باشد.

مرحله 11: بهترین راه حل T^{IB} را با تکرار کنونی روزآمدسازی کن. بهترین راه حل T^{IB} با استفاده از

فرمولهای ذیل می باشد: $T^{IB} = \{ T^{IB} \text{ if } q(T^{IB}) \geq q(T^{IB}) \}$ ، وگرنه T^{IB} .

مرحله 12: تعداد تکرار را یکی اضافه کن.

$$Iter_{count} = Iter_{count} + 1$$

و بعد، به مرحله 2 برو اگر $Iter_{count} < Iter_{max}$ باشد.

مرحله 13: این الگوریتم با بهترین راه حل کل T^{IB} متوقف می شود.

بهترین راه حل کل برای انتخاب بهترین خدمات وب بکار می رود.

4-1- اهمیت الگوریتم IWD

سه دلیل ذیل ضرورت و اهمیت الگوریتم IWD را فراهم می سازد:

- راه حل های با کیفیت خوبی با استفاده از ارزشهای متوسط فراهم می کند.

- الگوریتم IWD همگرایی سریعی هنگام مقایسه با سایر روشها دارد.

- نیز در محیط دینامیک قابل انعطاف است و تهدیدهای سریع به سهولت به آن ضمیمه می شوند.

الگوریتم IWD برای کاربردهای بیشتری مانند مسیردهی وسیله نقلیه، برنامه ریزی مسیر روبات، مسئله فروشنده مسافرت یا TSP قابل کاربرد می باشد.

5- نتایج تجربی

مسئله انتخاب خدمات مبتنی بر QoS که در ترکیب خدمات دخیل است، همان چگونگی انتخاب یک خدمات از یک کار متضمن از گروه خدمات مورد نظر موجود منطبقه اش می باشد به نحوی که QoS کل خدمات ترکیبی ساخته شده می تواند حداکثرسازی گردد. مقادیر برای پارامترهای QoS به طور تصادفی برای اولین بار انتخاب شده و طبق هر ارزیابی منفرد روزآمدسازی می شود. برای روند ارزیابی سه خدمات وب چکیده و چهار خدمات وب مورد نظر برای هر خدمات وب در نظر گرفته می شود.

تصویر 3 جریان کار کامل این مقاله را نشان می دهد. مناسبترین خدمات وب از پایگاه داده ها براساس ارزش تناسب بازبایی می شود. طراحی پایگاه داده شامل ارزشهای تعیین شده برای هر پارامتر خدمات وب مورد نظر

می باشد. پارامترهای در نظر گرفته شده برای ارزیابی عبارتند از قیمت، زمان پاسخ دهی، قابلیت دسترسی و قابلیت پایایی است.

با این حساب برای هر خدمات وب منفرد، بردار QoS به این شکل معین می شود:

$$QoS(s) = \langle Q_{cost}, Q_{response}(s), Q_{availability}(s), Q_{reliability}(s) \rangle$$

برای مسئله بهینه سازی، یک خدمات وب ترکیبی حوزه مسافرت در نظر گرفته می شود.



تصویر 3-فلوچارت کار

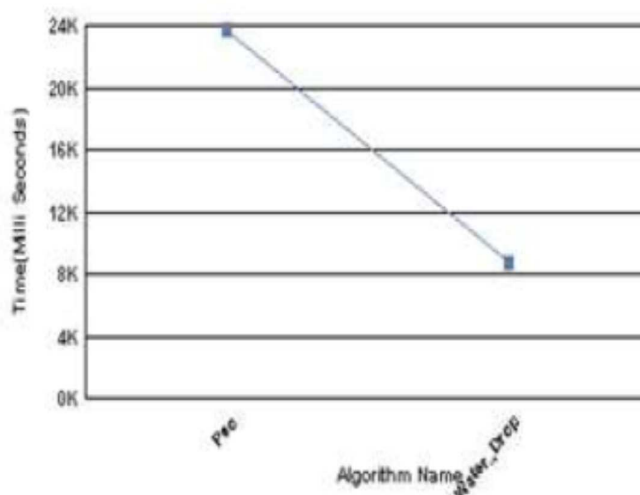
خدمات چکیده همان خدمات رزرو پرواز، هتل و تاکسی می باشد. هر یک از این خدمات شامل چهار خدمات کاندید می باشد. از اینرو، 64 ترکیب برای انتخاب موجود است. هدف مبتنی بر یافتن بهترین خدمات در میان این 64 ترکیب با استفاده از الگوریتم بهینه سازی، با محاسبه مقدار تناسب است. الگوریتم PSO یک گروه از ذرات تصادفی را شروع می کند و بعد راه حل بهینه را از طریق تکرار می یابد. ذرات مقادیر حداکثرشان را در تکرار روزآمدسازی می کند. خدمات براساس بهترین ارزش جهانی بازیابی می شوند. در الگوریتم IWD، ارزش

تناسب نهایی ارزش بهینه برای فراهم کردن راه حل خوب برای مسئله معینی است. نتایج تجربی نشان می دهد که روش IWD یک راه عملی و موثر برای یافتن راه حل بهینه برای مسئله می باشد.

مقایسه میان الگوریتم PSO و IWD

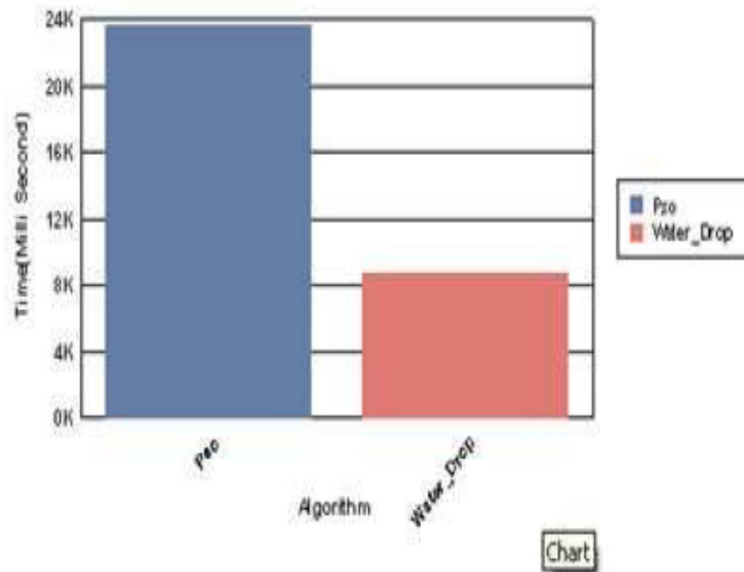
آزمایش روایی الگوریتم را بوسیله زمان اجرای این الگوریتم برقرار کرده است. الگوریتم PSO زمان بیشتری را برای بازیابی بهترین خدمات وب هنگام مقایسه با الگوریتم IWD می گذراند. الگوریتم IWD زمان کمتری را می گذراند و به زمان لازم نمایه QoS راه حل بهینه می رسد. این الگوریتم می تواند خدمات با بهترین کیفیت را برای کاربران فراهم کند.

زمان اجرا برای الگوریتم PSO برابر 23,687 میلی ثانیه و 8,768 میلی ثانیه برای الگوریتم IWD است.



تصویر 4.a ترکیب عملکرد با استفاده از نمودار

تصویر 4.a نمایانگر مقایسه عملکرد PSO و IWD با استفاده از نمودار می باشد. تصویر 4.b نمایانگر مقایسه عملکرد الگوریتم PSO و IWD با استفاده از نمودار میله ای است. براساس زمان اجرا، نمودار و نمودار میله ای در انتخاب خدمات وب رسم می گردد.



تصویر 4.b مقایسه عملکرد با استفاده از نمودار میله ای

6- نتیجه گیری

با افزایش تعداد خدمات وب، لازم است مسئله انتخاب خدمات را برای رفع نیاز کاربران در ترکیب خدمات وب حل کرد. ترکیب خدمات وب یک پارادایم تدوین نرم افزار نوین است و این نکته ای کلیدی برای دستیابی به محاسبات مبتنی بر خدمات در حال حاضر می باشد. برای رعایت الزامات QoS مصرف کنندگان، برای حل ترکیب خدمات، از الگوریتم PSO و الگوریتم قطرات آب هوشمند استفاده می شود. برای تایید بهترین الگوریتم تجزیه خدمات وب، این دو PSO و IWD فوق مقایسه می شود. نتیجه مقایسه تجربی نشان می دهد که الگوریتم قطرات آب هوشمند بهترین الگوریتم برای ترکیب خدمات وب می باشد. در آن، الگوریتم IWD دارای ارزش تصحیح، سهولت عمل و اثربخشی بالاتر از الگوریتم PSO موجود است. سرریز محاسباتی برای ترکیب خدمات با بیش از 50 خدمات برای کار آتی پشت سر نهاده می شود.

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