

طراحی و توسعه یک مجموعه متریک برای سیستم های سرویس گرا

علی رستم پور^۱، علی کاظمی^۲، فریدون شمس^۳

^۱ مربی، گروه مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه پیام نور، صندوق پستی ۳۶۹۷-۱۹۳۹۵ تهران، ایران

Ali.Rostampour@kshpnu.ac.ir

^۲ کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه شهید بهشتی، تهران

A.Kazemi@mail.sbu.ac.ir

^۳ دانشیار، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه شهید بهشتی، تهران

F_Shams@sbu.ac.ir

چکیده

ارزیابی سرویس های نرم افزاری در سطح مدل سازی و همچنین در سطح پیاده سازی با توجه به ویژگی های کیفی، یکی از فعالیت های کلیدی برای اطمینان از پیاده سازی یک معماری سرویس گرای موفق است. برای انجام این کار ضروری است که یک مجموعه از ویژگی های کیفی مانند قابلیت استفاده مجدد، اتصال سست بین سرویسی، خودمختاری، انسجام و دانه بندی مناسب را در نظر گرفته و برای اندازه گیری آنها متریک هایی تعریف کرد که بتوان به کمک اندازه گیری کمی، میزان موثر بودن سرویس های نرم افزاری را بر مبنای اهداف کسب و کار تعیین کرد. با توجه به اینکه فاز مدل سازی، مبنایی برای فاز پیاده سازی محسوب می شود، ارزیابی در این فاز بسیار حائز اهمیت است. تاکنون روش های بسیاری برای ارزیابی سرویس های نرم افزاری ارائه شده است، اما تعداد کمی از آنها به ارزیابی در سطح مدل سازی پرداخته اند و عمده آنها نیز یا سرویس را با تعداد اندکی متریک مورد ارزیابی قرار داده اند و یا اینکه متریک ها طوری کمی نشده اند که قابل اندازه گیری توسط ابزار باشند. در این مقاله متریک هایی برای اندازه گیری انسجام، پیچیدگی ساختاری و خودمختاری سرویس از دیدگاه موجودیت محور بودن، ارائه شده است که قابلیت کمی شدن از طریق ماتریس کراد را دارند و از طریق این متریک ها می توان میزان خوش تعریف بودن سرویس را اندازه گیری کرد.

کلمات کلیدی

سرویس نرم افزاری، ویژگی های کیفی، متریک، ارزیابی

۱- مقدمه

وظیفه مندی می تواند در تصمیم گیری فرد خبره بسیار مفید باشد. ارزیابی سرویس ها در دو سطح مدل سازی و پیاده سازی صورت می گیرد که در زمینه ارزیابی سرویس در سطح مدل سازی، تا کنون کارهای محدودی صورت گرفته است که عمده این کارها قابلیت اندازه گیری بصورت خودکار را ندارند، و همچنین در اکثر آنها به میزان موجودیت محور بودن سرویس با توجه به اینکه سرویس های موجودیت محور دارای قابلیت استفاده مجدد زیادی هستند توجه ای نشده است. در این مقاله متریک هایی برای ارزیابی سرویس های نرم افزاری در سطح مدل سازی با در نظر گرفتن موجودیت محور بودن سرویس، از منظر پیچیدگی ساختاری^۴، خودمختاری^۵ و انسجام^۶ ارائه شده است که قابلیت اندازه گیری به صورت خودکار را دارند. مقصود از ارزیابی در این مقاله، اطمینان از تناسب سرویس های شناسایی شده با اهداف تعیین شده برای کسب و کار می باشد. هرچه سرویس دارای سطح مطلوبی از ویژگی های کیفی مانند قابلیت استفاده مجدد، دانه بندی^۷، وابستگی کم، انسجام بالا، پیچیدگی کم و سایر ویژگی های مورد نظر برای سرویس باشد، گوییم سرویس مناسب تر است. ارزیابی سرویس-

امروزه معماری سرویس گرا^۱ به عنوان یک راهکار امیدبخش برای ساخت برنامه های کاربردی سازمانی که از عملیات کسب و کار به عنوان مجموعه ای از سرویس های خوش تعریف پشتیبانی می کنند، مطرح است. از این رو اطمینان از اینکه سرویس ها در راستای اهداف کسب و کار هستند بسیار مهم می باشد. به بیانی دیگر، اثربخشی سرویس ها برای پوشش دادن عملیات کسب و کار سازمان باید اندازه گیری شود. هنگام ارزیابی سرویس ها، بطور معمول کار با نیازهای وظیفه مندی^۲ و غیروظیفه مندی^۳ آغاز می شود. در ارزیابی نیازهای وظیفه مندی کار به آسانی با استفاده از مستندات خوش تعریف و استفاده از داده های آزمایشی انجام می گیرد، اما ارزیابی کمی نیازهای غیروظیفه مندی به علت ابهام ذاتی و نادقیق بودن آنها کار آسانی نخواهد بود. در چنین حالتی از نظرات یک فرد خبره ممکن است استفاده شود. بنابراین تعریف متریک هایی برای محاسبه نیازهای غیر