

استخراج مدل خانواده فرایندهای حرفه در خط محصول نرم افزار مبتنی بر

نمودارهای فرایند حرفه

سرور سعادت بخت^۱، صدیقه خوشنویس^۲، حسن حقیقی^۳

^۱ پردیس بین الملل کیش، دانشگاه تهران
soroor.saadat@ut.ac.ir

^{۲،۳} دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه شهید بهشتی
{s_khoshnevis, h_haghighi}@sbu.ac.ir

چکیده

خط محصول نرم افزار به عنوان یک پارادایم امیدبخش در توسعه نرم افزار با تواناسازی سازمان‌ها برای مدیریت تنوع محصولاتشان، کیفیت محصولات و میزان زمان ارائه آن‌ها به بازار را بهبود داده است. سازمان‌هایی که مجموعه‌ای از نمودارهای فرایند حرفه را به عنوان دارایی پایه در اختیار دارند در راستای راه‌اندازی خط محصول، نیازمند وجود مدل تغییرپذیری خانواده فرایندهای حرفه می‌باشند. از آنجا که تاکنون روشی جهت تولید مدل فوق ارائه نشده و ایجاد این مدل به صورت دستی ممکن است دست‌خوش خطاهای انسانی گردیده یا به علت پیچیدگی بالا غیر قابل انجام یا زمان‌بر باشد، نیاز به وجود روشی جهت تولید این مدل وجود دارد. در این مقاله یک روش نیمه خودکار چهار مرحله‌ای مبتنی بر ساختار گراف جهت تولید مدل خانواده فرایندهای حرفه ارائه گردیده که علاوه بر سنجش دقیق میزان شباهت میان نمودارهای فرایند حرفه ورودی، مدل خانواده فرایندهای حرفه مشابه ورودی را استخراج می‌نماید. روش پیشنهادی با استفاده از مطالعه موردی ارزیابی گردیده و نتایج ارزیابی نشان دهنده آن است که روش فوق قابل انجام بوده، مدل خروجی حاصل از آن دارای میزان شباهت مناسبی با خروجی خبرگان می‌باشد. همچنین تغییرپذیری در آن به طور مناسب مدل می‌شود، به طوری که تمامی نمونه ورودی‌های اولیه از روی مدل خروجی قابل استخراج هستند. به علاوه، از تمامی الگوهای جریان کنترل اصلی موجود در BPMN در آن پشتیبانی می‌شود.

کلمات کلیدی

خط محصول نرم افزار، مدل سازی تغییرپذیری، مدل خانواده فرایندهای حرفه، نمودارهای فرایند حرفه.

۱- مقدمه

تعریف می‌شود. در سطح نیازمندی‌ها تغییرپذیری می‌تواند در بر دارنده تغییرپذیری فرایندهای حرفه باشد. فرایندهای حرفه، هسته اصلی سازمان‌های امروزی هستند که در سطح نیازمندی‌های سیستم^۱ مطرح شده و مجسم کننده تخصص‌های تجربی بدست آمده در سازمان می‌باشند. از این رو، سازمان‌ها نیازمند مدل سازی و توسعه فرایندهای حرفه به صورت سازگار با گسترش برنامه‌های کاربردی متعدد و نیازمندی‌های کاربران مختلف می‌باشند. بنابراین، جهت هم راستایی هرچه بیشتر محصولات با حرفه در سطح نیازمندی‌ها از مدل فرایندهای حرفه استفاده می‌شود. با وجود نمادگذاری‌های متنوع جهت نمایش مدل فرایند حرفه، در این مقاله از نمادگذاری مدل سازی فرایندهای حرفه (BPMN^۲) برای مدل سازی ورودی‌های روش پیشنهادی بهره برده شده است، زیرا نمادگذاری فوق،

خط محصول نرم افزار، شامل خانواده‌ای از سیستم‌های نرم افزاری است که دارای تعدادی عملکرد مشترک و تعدادی عملکرد متفاوت هستند. هدف مهندسی خط محصول نرم افزار پشتیبانی از محدوده‌ای از محصولات است که در آن به جای درک سیستم‌ها به صورت مجزا و منفرد، به مجموعه‌ای از آن‌ها به صورت یک کل واحد که تفاوت‌های میان سیستم‌های منفرد به نوعی در آن جاسازی شده است، توجه می‌شود. بنابراین، تغییرپذیری به عنوان یک مفهوم کلیدی در چنین رویکردی مورد توجه قرار می‌گیرد.

تغییرپذیری به قابلیت یک فرآورده برای پیکربندی، سفارشی شدن یا تغییر یافتن برای استفاده در یک متن خاص اطلاق می‌شود [۱] که در سطوح مختلفی از تجزیه، از جمله سطح نیازمندی‌ها، طراحی و کد