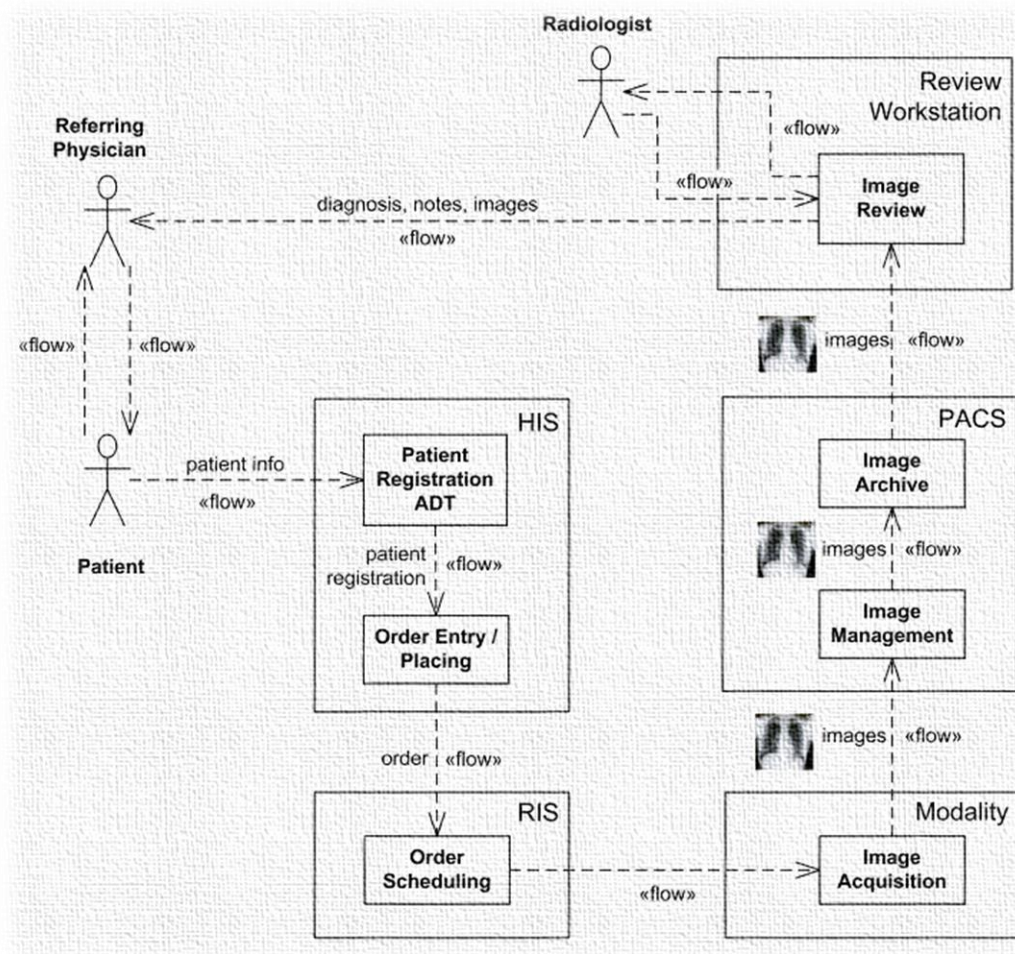


نمودار جریان اطلاعات یا Information Flow Diagram در UML



تهیه و تنظیم: پیمان مالکی

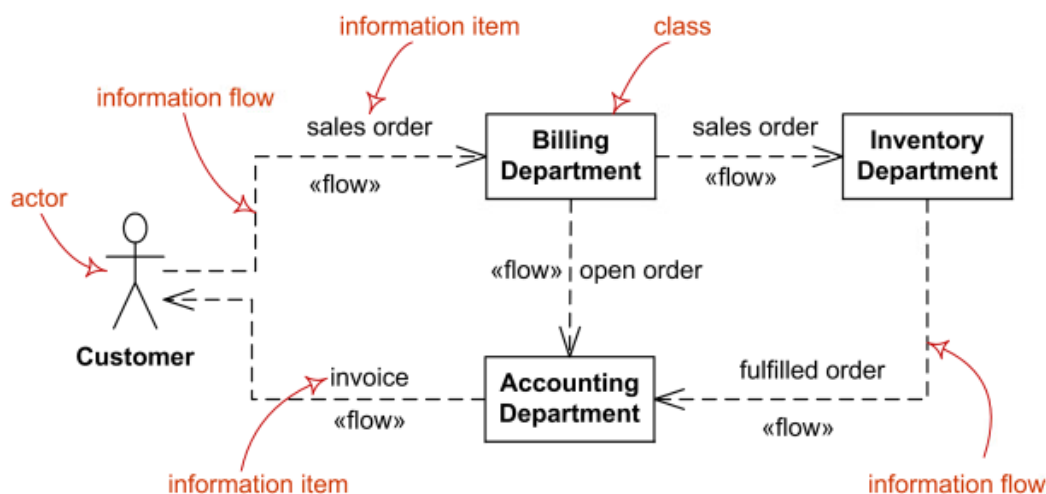


فهرست مطالب

- 2 نمودار چرخه اطلاعات
- 2 چه زمانی و به چه دلایلی تهیه این نمودار اهمیت خواهد داشت؟
- 3 عناصر جریان اطلاعات
- 3 جریان اطلاعاتی
- 3 آیتم اطلاعاتی

نمودار جریان اطلاعات^۱، یک نمودار رفتاری UML است که تبادل اطلاعات بین موجودیت‌های سیستم را در سطح انتزاع بالا (مفهومی) نشان می‌دهد. جریان اطلاعات^۲ ممکن است برای توصیف گردش اطلاعات سیستمی که هنوز به طور کامل مدل آن مشخص نشده یا جزئیات آنها کامل نشده‌است، مفید باشد.

جریان اطلاعات، ماهیت اطلاعات، مکانیسم‌های انتقال اطلاعات، توالی مبادله یا هیچ شرط کنترلی را مشخص نمی‌کند. قبل از اینکه جزئیات تحقق یک سیستم و اطلاعات آن، طراحی شود، می‌توان از آیتم‌های اطلاعاتی^۳ برای معرفی اطلاعاتی که از طریق سیستم مورد نظر در امتداد جریان‌های اطلاعاتی، جریان می‌یابد، استفاده کرد.



عناصر نمودار جریان اطلاعات UML شامل جریان اطلاعات و آیتم اطلاعات

چه زمانی و به چه دلایلی تهیه این نمودار اهمیت خواهد داشت؟

نمودارهای جریان اطلاعات در UML قابلیت‌های بیانی نسبتاً ناچیزی را ارائه می‌دهند. آیتم‌های اطلاعاتی هیچ جزئیاتی در مورد اطلاعاتی که منتقل می‌کنند ارائه نمی‌دهند. آنها فاقد امکانات، رابطه وابستگی نقطه‌به‌نقطه یک‌طرفه ساخت یا تولید و رابطه وابستگی نقطه‌به‌نقطه دوطرفه هستند.

خلاصه و چکیده - Information Flow Diagram

نمودارهای جریان اطلاعات، نموداری است که بیشتر یک نمودار کمکی است. شاید به گونه‌ای بتوان گفت که این نمودار می‌تواند یک نمودار مفهومی برای شناسایی BOM های یک سیستم باشد. این نمودار بیشتر قبل از اینکه یک سیستم و عناصر تشکیل دهنده آن به صورت کامل طراحی شود، تهیه می‌شود.

¹ Information flow diagram

² Information flow

³ Information item

عناصر موجود در نمودارهای جریان اطلاعات، جریان‌های اطلاعاتی و آیتم‌های اطلاعاتی هستند.

جریان اطلاعاتی

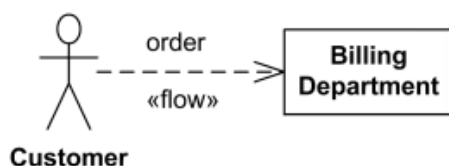
جریان اطلاعات یک رابطه جهت‌دار (مانند رابطه وابستگی نقطه‌به‌نقطه یک‌طرفه یا جهت‌دار) است که به عنوان یک مشخصه برای نوعی "کانال اطلاعاتی" انتقال یک طرفه اطلاعات از محل منبع به محل هدف، استفاده می‌شود.

اطلاعاتی که در این نمودار، در امتداد جریان اطلاعاتی در حال انتقال نمایش داده می‌شوند ممکن است توسط آیتم‌های اطلاعاتی (مفهومی) و/یا توسط طبقه‌بندی‌کننده‌های مشخص (BOM) نمایش داده شود.

منابع و اهداف جریان اطلاعات باید یکی از انواع زیر باشند: کنشگر، مورد کاربرد، نود، مصنوع، کلاس، مؤلفه، درگاه، مشخصه، واسط، پکیج، نود فعالیت، پارتیشن فعالیت و مشخصات نمونه.

یک جریان اطلاعات به صورت یک خط‌چین‌دار با یک فلش باز نشان داده می‌شود که از منبع (ها) جریان به سمت هدف (ها) اشاره می‌کند. اگرچه این نماد دقیقاً به عنوان یک وابستگی نقطه‌به‌نقطه یک‌طرفه یا جهت‌دار به نظر می‌رسد، اما یک وابستگی نیست. برای تشخیص آن، جریان اطلاعات باید کلمه کلیدی یا کلیشه «flow» را در بالا یا زیر خط‌چین‌دار داشته باشد.

هنگامی که آیتم اطلاعاتی به خط‌چین‌دار یک جریان اطلاعات "ضمیمه" می‌شود، نام آیتم اطلاعاتی نزدیک جایی که کلیشه «flow» قرار دارد بر روی خط نمایش داده می‌شود. به دلایل غیرقابل توضیح یا به اشتباه، مشخصات UML 2.x نام آیتم اطلاعاتی را با حروف کوچک نشان می‌دهد.



جریان اطلاعات، آیتم اطلاعات order از Customer به Billing Department انتقال می‌دهد

آیتم اطلاعاتی

آیتم اطلاعاتی یک طبقه‌بندی‌کننده است که نشان دهنده برخی از اطلاعات منتقل شده در یک سیستم از منبع (ها) به هدف (ها) در جریان اطلاعات است. آیتم‌های اطلاعاتی هیچ جزئیاتی در مورد اطلاعاتی که منتقل می‌کنند ارائه نمی‌کنند زیرا فاقد ویژگی هستند. آیتم اطلاعاتی یک مفهوم انتزاعی است و نمی‌توان از آن یک نمونه ایجاد کرد.

آیتم اطلاعاتی می‌تواند نشان دهنده برخی طبقه‌بندی‌کننده‌ها باشد. طبقه‌بندی‌کننده‌های ارائه‌شده می‌توانند ساختار یا معنای اطلاعات منتقل شده توسط آیتم اطلاعاتی را مشخص کنند. طبقه‌بندی‌کننده‌ای که یک آیتم اطلاعاتی را معرفی می‌کند فقط می‌تواند یک آیتم اطلاعاتی دیگر، کلاس، واسط، سیگنال، مؤلفه باشد. آیتم‌های اطلاعاتی نمی‌توانند در یک رابطه وابستگی نقطه‌به‌نقطه یک‌طرفه ساخت یا تولید و رابطه وابستگی نقطه‌به‌نقطه دوطرفه شرکت کنند.

خلاصه و چکیده - Information Flow Diagram

جریان اطلاعات، ترسیمی از یک جریان انتقال اطلاعات است که از یک منبع به یک مقصد صورت می‌گیرد. منبع و مقصدی که در دو طرف یک جریان اطلاعات قرار دارند یکی از موارد زیر می‌توانند باشند:

- کنشگر
- مورد کاربرد

- نود
- مصنوع
- کلاس
- مؤلفه
- درگاه
- مشخصه
- واسط
- پکیج
- نودفعالیت
- پارتیشن‌فعالیت
- مشخصات‌نمونه

جریان‌اطلاعات با وجود اینکه شبیه به یک ارتباط وابستگی نقطه‌به‌نقطه جهددار است ولیکن این یک ارتباط رفتاری است به همین دلیل همواره بر روی جریان مورد نظر، کلیشه «flow» ذکر می‌شود.

آیتم‌اطلاعاتی یک مفهوم داده‌ای است و شکل قابل نمونه سازی از یک محتوای اطلاعاتی نیست. یک آیتم‌اطلاعاتی می‌تواند یک طبقه‌بندی‌کننده بدون جزئیات و مشخصات باشد و به عبارت دیگر مفهومی باشد. اگر یک آیتم‌اطلاعاتی یک طبقه‌بندی‌کننده باشد، فقط می‌تواند یکی از انواع زیر را نمایندگی کند:

- کلاس
- واسط
- سیگنال
- مؤلفه

