مستند موارد بررسی مدل مورد کاربرد نرم‎افزار:

1. اطلاعات محصول:

|  |  |
| --- | --- |
| **نام محصول بررسی شده** | مدل مورد کاربرد نرم‎افزار |
| **نام پروژه** |  |
| **نسخه محصول** |  |
| **تاریخ انتشار محصول** |  |
| **تهیه‎کننده محصول** |  |
| **محل فایل بر روی سرور** |  |

1. اطلاعات اجرا:

|  |  |
| --- | --- |
| **بررسی‎کننده** |  |
| **تکرار بررسی** |  |
| **تاریخ بررسی** |  |

1. موارد بررسی:
2. **موارد بررسی بازیگر (Actor)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| مورد بررسی | قبول/رد/غ ق ا (غیر قابل اجرا) | مرجع |
| بازیگران به یکی از شکل‎های زیر نمایش داده شوند:  C:\Users\Mohammad\Desktop\actor.jpg  شکل 1- تصویر بازیگران |  | 2و3 |
| درصورتی که بازیگر، انسان نباشد، می‎توان از آیکونی که مشخص کننده نوع بازیگر است استفاده کرد. مانند شکل زیر:    شکل 2- آیکون غیر انسان برای بازیگر |  | 2 |
| تمام بازیگران، باید نام داشته باشند. |  | 2 |
| نام تمام بازیگران، در تمام قسمت‎های سند یکسان باشد. |  | 4 |
| نام بازیگران، زیر یا بالای آیکون آن نوشته شود. در صورت استفاده از مستطیل برای بازیگر، نام بازیگر به همراه کلمه کیلدی <<actor>> در داخل مستطیل نوشته شود. |  | 2 |
| باید بازیگرانی مدل شود که از سیستم استفاده می‎کنند. |  | 3 |
| نام بازیگران انتزاعی، به صورت *مورب* نوشته شود. |  | 2 |
| تمام بازیگران حداقل به یک مورد کاربرد متصل شوند. |  | 2 |
| سیستم‎های بیرونی که با سیستم در ارتباط هستند، باید به عنوان بازیگر در نظر گرفته شوند. |  | 1 |
| بازیگران می‎توانند از هم ارث ببرند. در این صورت از یک خط جهت دار بین بازیگران استفاده می‎شود. که جهت خط به سمت ارث دهنده است. مانند شکل زیر:  C:\Users\Mohammad\Desktop\md_actg2.gif  شکل 3- ارث بری بازیگران |  | 3 |

1. مورد کاربرد (use case) و ارتباط آن

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| مورد بررسی | قبول/رد/غ ق ا (غیر قابل اجرا) | مرجع |
| تمام مورد کاربردها به صورت زیر نمایش داده شده باشند؛ یک بیضی یا یک مستطیل که یک بیضی در بالا سمت راست آن قرار دارد.  C:\Users\Mohammad\Desktop\uc.jpg  شکل 4-نمایش مورد کاربرد |  | 2و3 |
| در صورت استفاده از بیضی برای مورد کاربرد، نام هر مورد کاربرد در داخل آن یا زیر آن نوشته شوند در صورت استفاده از مستطیل، نام آن داخل مستظیل نوشته شود. |  | 2 |
| تمام مورد کاربردها باید یکتا باشد و نباید دو مورد کاربرد شبیه به هم باشد. |  | 3 |
| هر مورد کاربرد باید یک نتیجه قابل مشاهده داشته باشد. |  | 1و2 |
| مورد کاربرد باید نام‎گذاری شده باشد. |  | 2 |
| دو مورد کاربرد در یک سیستم نباید به هم متصل شود. |  | 2 |
| مورد کاربرد با بازیگر، فقط می‎تواند ارتباط دودویی[[1]](#footnote-1) داشته باشد. |  | 2 |
| هر مورد کاربرد باید با یک یا چند بازیگر در ارتباط باشد. |  | 2 |
| اگر برای انجام یک مورد کاربرد به چند نمونه از یک بازیگر نیاز باشد، باید ارتباط، چندگانه[[2]](#footnote-2) باشد و عدد "چند" روی ارتباط، و سمت بازیگر نوشته شده باشد. |  | 2 |
| روابط بازیگران و مورد کاربرد، با اتصال یک خط بدون جهت، یا یک خط جهت دار به هم نمایش داده شوند.  مانند شکل زیر:  C:\Users\Mohammad\Desktop\md_coma2.gif  شکل 7- رابطه بین مورد کاربرد و بازیگران |  | 1و3 |
| در صورت استفاده از خط جهت دار برای نمایش رابطه بین بازیگر و مورد کاربرد، باید جهت خط، از سمت شروع کننده باشد. برای مثال اگر بازیگر، شروع کننده مورد کاربرد است، جهت خط به سمت مورد کاربرد است و اگر سیستم شروع کننده مورد کاربرد است، جهت خط به سمت بازیگر است. |  | 3 |
| هر نیازمندی کارکردی را بتوان به یک مورد کاربرد نگاشت کرد. |  | 3 |

1. مرز سیستم (System Boundary)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| مورد بررسی | قبول/رد/غ ق ا (غیر قابل اجرا) | مرجع |
| مرز سیستم، به صورت یک مستطیل نمایش داده شود. |  | 1 |
| مورد کاربردها داخل مرز سیستم باشند. |  | 1و2 |
| نام سیستم، در مستطیل مرز سیستم نوشته شود. |  | 1 |
| بازیگران، در بیرون مستطیل مرز سیستم نمایش داده شوند. |  | 1 |

1. گسترش (extend)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| مورد بررسی | قبول/رد/غ ق ا (غیر قابل اجرا) | مرجع |
| رابطه extend بین دو مورد کاربرد، توسط یک خط چین جهت دار مشخص شود. و روی این خط چین عبارت <<extend>> نوشته شود. |  | 2 |
| جهت خط چین رابطه extend از سمت مورد کاربرد گسترش یافته[[3]](#footnote-3)، به سمت مورد کاربرد گسترش دهنده[[4]](#footnote-4) می‎باشد. |  | 2 |
| شرط اجرای یک مورد کاربرد extend شده، می‎تواند به شکل زیر بر روی خط چین نوشته شده باشد (نوشتن این شرط الزامی نیست).    شکل 8- شرط extend |  | 2 |
| مورد کاربرد گسترش دهنده باید به تنهایی با معنی باشد. |  | 2 |
| Extension point در مورد کاربرد گسترش دهنده نوشته شود. |  | 2 |
| هر Extension point باید نام داشته باشد. |  | 2 |
| در صورتی که در نمایش مورد کاربر از بیضی استفاده شده باشد، درون مورد کاربرد یک خط کشیده می‎شود و زیر خط extension point نوشته می‎شود. مانند شکل زیر:    شکل 5- نمایش مورد کاربرد بیضی همراه extension point |  | 2 |
| درصورتی که در نمایش مورد کاربرد از مستطیل استفاده شده باشد، می‎توان در فضای زیر آن، extension point نوشته شود. مانند شکل زیر:    شکل 6- نمایش مورد کاربرد مستطیلی همراه extension point |  | 2 |
| رابطه extend باید یک رابطه اختیاری باشد؛ بدین معنی که درصورت انجام مورد کاربرد گسترش‎دهنده، مورد کاربرد گسترش‎یافته، لزوما انجام نمی‎شود. |  | 2 |
| برای ارث بری نباید از extend استفاده شود. |  | 1 |
| رابطه extend تحت یکی از شرایط زیر باید رخ دهد:   1. قسمتی از مورد کاربرد اختیاری باشد. 2. آن زیرجریان تحت شرایط خاصی اجرا شود. 3. اضافه شدن بخش‎ها یا ترتیب اضافه شدن آن‎ها به تعامل بازیگران در اجرای مورد کاربر پایه بستگی داشته باشد. |  | 3 |

1. ارث بری مورد کاربردها (Generalization)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| مورد بررسی | قبول/رد/غ ق ا (غیر قابل اجرا) | مرجع |
| اگر مورد کاربردها در رفتار، ساختار و اهداف مشترک باشند و فقط تغییرات کمی نسبت به هم داشته باشند یا انواع یک مورد کاربرد خاص باشند، می‎توانند از هم ارث ببرند. |  | 3 |
| برای ارث بری مورد کاربردها از یک خط جهت دار بین آن‎ها استفاده می‎شود. که جهت خط به سمت ارث دهنده است. مانند شکل:    شکل 9 – ارث بری مورد کاربردها |  | 1 |

1. شامل شدن (Include)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| مورد بررسی | قبول/رد/غ ق ا (غیر قابل اجرا) | مرجع |
| رابطه include یک رابطه اجباری است؛ بدین معنی که در صورت انجام مورد کاربرد پایه، مورد کاربرد مشمول[[5]](#footnote-5) نیز باید انجام شود. |  | 2 |
| رابطه include یا باید به دلیل ساده کردن یک مورد کاربرد پیچیده، یا به دلیل جدا کردن یک رفتار که در چند مورد کاربرد تکرار شده است، استفاده شده باشد. |  | 1و2 |
| رابطه include بین دو مورد کاربرد، توسط یک خط چین جهت دار مشخص شود. و روی این خط چین عبارت <<include>> نوشته شود. |  | 2 |
| جهت خط چین رابطه include از سمت مورد کاربرد پایه، به سمت مورد کاربرد مشمول می‎باشد. |  | 2 |
| مورد کاربرد "الف" نباید شامل مورد کاربرد "ب" باشد در صورتی مورد کاربرد "ب" به طور مستقیم یا غیر مستقیم شامل مورد کاربرد "الف" باشد. |  | 2 |

1. **مراجع:**
2. Miles, R., & Hamilton, K. (2006). *Learning UML 2.0*. Sebastopol, CA: OReilly.
3. https://www.omg.org/spec/UML/2.0/About-UML/
4. Rational Unified Process, Rational Software Corporation

<http://sce.uhcl.edu/helm/rationalunifiedprocess/>

1. کلاس تحلیل و طراحی سال 94-95

1. Binary Association [↑](#footnote-ref-1)
2. Multiplicity [↑](#footnote-ref-2)
3. Extending [↑](#footnote-ref-3)
4. Extended [↑](#footnote-ref-4)
5. Included [↑](#footnote-ref-5)