



Namatek
True Education

Use Case Diagram

www.namatek.com

یوزکیس دیاگرام یا
نمودار مورد کاربرد

فهرست مطالب

۱. زبان مدل سازی یکپارچه چیست؟ (UML)
۲. یوزکیس دیاگرام چیست؟
۳. مزایای یوزکیس دیاگرام
۴. یوزکیس دیاگرام چه زمانی و توسط چه کسی استفاده می شود؟
۵. قواعد یوزکیس دیاگرام
۶. راهنمایی ترسیم نمودار مورد کاربرد

احتمالا برای شما این سوال پیش آمده که یوزکیس دیاگرام چیست. اگر به دنبال آن هستید تا نمایی از تعاملات کاربر با سیستم را نمایش دهید و نشان دهید که چه عملیاتی در سیستم انجام می شود بهتر است با یوزکیس دیاگرام آشنا شوید.

پس با ما همراه باشید.

#۱ زبان مدل سازی یکپارچه چیست؟ (UML)

همان طور که مهندسين عمران با ترسيم پلان جنبه های مختلف سازه را پیش از ساخت مورد بررسی قرار می دهند، مهندسين نرم افزار نیز برای ساخت و توسعه محصول نرم افزاری، پیش از برنامه نویسی با استفاده از زبان UML یا به عبارتی زبان مدل سازی یکپارچه (Unified Modeling Language) به ترسيم عملیاتی که در سیستم در حال انجام است، می پردازند. در سال ۱۹۸۷، ایوار جاکوبسن (Ivar Jacobson) مقاله خود را در زمینه یوزکیس دیاگرام ارائه داد. جاکوبسن نشان داد که چطور از یوزکیس دیاگرام و روش های مدل سازی متنی، ساختاری و بصری به منظور تعیین نیازمندی ها در شرکت اریکسون استفاده کرده است. در سال ۱۹۹۲ وی با تألیف کتابی به عمومی سازی این دیاگرام ها برای ثبت نیازهای کارکردی پرداخت. در سال ۱۹۹۴ وی در کتاب خود از این دیاگرام ها به منظور تحلیل و مهندسی کسب و کار استفاده کرد. در نهایت در سال ۱۹۹۵، جاکوبسن به همراه دو تن دیگر از محققینی که بر یکپارچه سازی روش

های تحلیل و طراحی کار می کردند، به نام های گریدی بوچ (Grady Booch) و جیمز رامبا (James Rumbaugh) زبان مدل سازی یکپارچه یا همان UML را ارائه کردند.



زبان مدل سازی UML به دو دسته کلی تقسیم می شود:

۱. دیاگرام های ساختاری (Structural Diagrams)

دیاگرام ساختاری جنبه های ایستایی یک سیستم را نشان می دهد. برای مثال نمودار مولفه (Component) نحوه شکست سیستم به مولفه های مختلف و وابستگی میان مولفه ها را مشخص می کند.

۲. دیاگرام های رفتاری (Behavioral Diagrams)

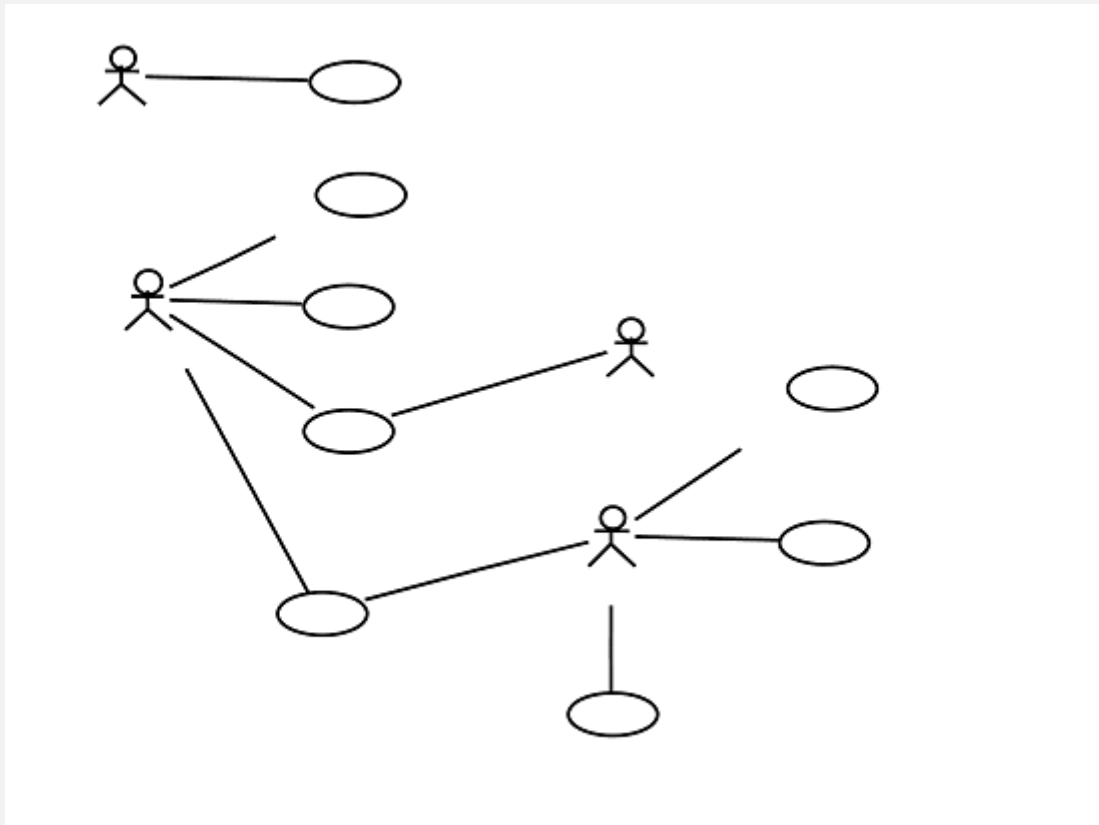
دیاگرام رفتاری جنبه های پویایی یک سیستم را نشان می دهد. برای مثال دیاگرام فعالیت (Activities) به صورت گام به گام فعالیت مولفه های سیستم را مشخص می کند. هرکدام از این دو دسته دیاگرام به

انواعی تقسیم می شوند. نمودار یوزکیس دیاگرام از جمله دیاگرام های رفتاری به حساب می آید.

#۲ یوزکیس دیاگرام چیست؟

یوزکیس دیاگرام (Use Case Diagram) به معنی نمودار مورد کاربرد از جمله دیاگرام های رفتاری زبان UML است که تنها نیازمندی های کارکردی سیستم را نشان می دهد و به منظور نمایش سایر نیازمندی های سیستم نظیر قوانین کسب و کار، کیفیت نیازمندی های سرویس و... باید از انواع دیگر دیاگرام های UML استفاده شود. یوزکیس دیاگرام رفتارهای مورد انتظار سیستم را تعیین می کند و در تعیین روش انجام رفتار دخالتی ندارد. یوزکیس دیاگرام در انتها تمام کارهایی که یک کاربر به منظور انجام فعالیت باید انجام دهد را مشخص می کند. درواقع یوزکیس فهرستی از مراحل یک رویداد است که تعاملات میان بازیگر و سیستم به منظور رسیدن به هدفی خاص را به نمایش می گذارد. در زبان مدل سازی به فردی که در ارتباط با سیستم و یا در واقع کاربر سیستم است، بازیگر (Actor) می گویند.

به طور خلاصه یوزکیس دیاگرام تمامی گام هایی که بازیگر به منظور انجام فعالیت باید انجام دهد را به طور مصور نمایش می دهد.



#۳ مزایای یوزکیس دیاگرام

مزایای یوزکیس دیاگرام عبارت اند از:

- تیم طراحی نرم افزار با بررسی یوزکیس دیاگرام مناطقی که احتمال خطا در آن نقاط در طول یک تراکنش بیشتر است را تشخیص داده و آن نقاط را اصلاح خواهند کرد.
- یوزکیس دیاگرام مراحل را نشان می دهد که به منظور رسیدن به هدفی خاص طی تعاملات میان بازیگر با سیستم ایجاد می شود.
- یوزکیس دیاگرام یک نقشه ساخت سیستم است و به صورت ساده و گرافیکی کاری که سیستم انجام می دهد را به نمایش می گذارد.

- از این دیاگرام به دلیل سادگی آن برای ارتباط با ذینفعان پروژه استفاده می شود و هدف سیستم را با بیانی ساده به آن ها منتقل می کند.



#۴ یوزکیس دیاگرام چه زمانی و توسط چه کسی استفاده می شود؟

نمودار مورد کاربرد اغلب توسط تحلیلگر کسب و کار در موارد زیر مورد استفاده قرار می گیرد:

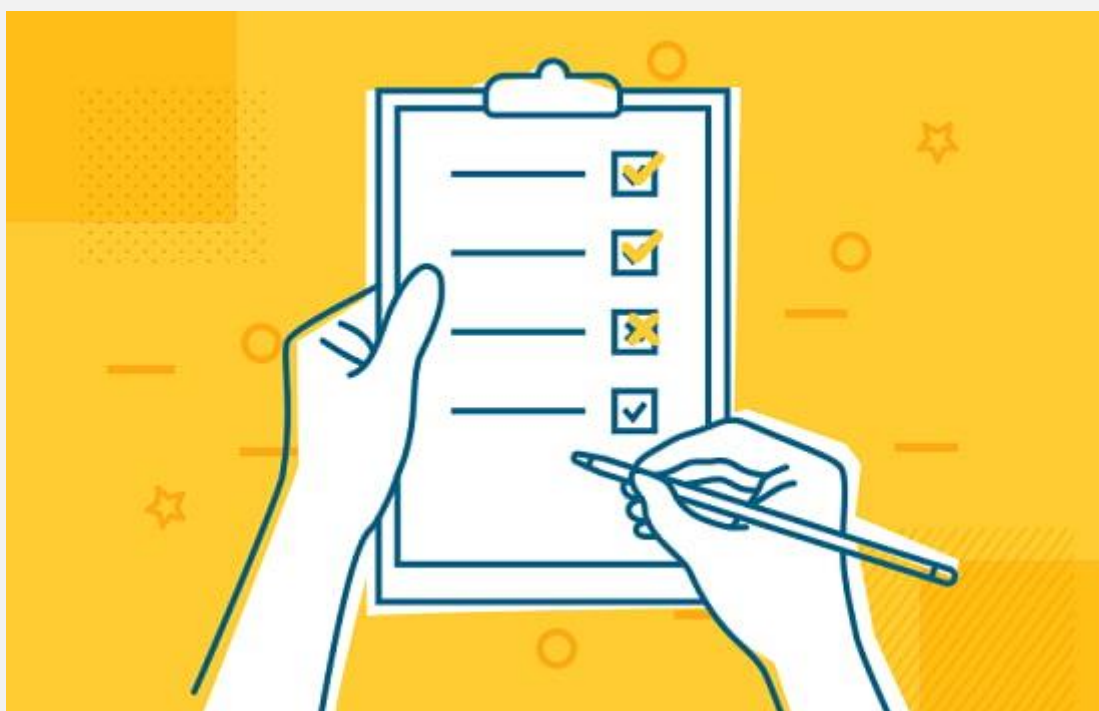
- برنامه ریزی نیازمندی های سیستم
- اعتبارسنجی طراحی
- تست نرم افزار
- ایجاد چارچوب نرم افزار

#۵ قواعد یوزکیس دیاگرام

در یوزکیس دیاگرام قواعد زیر به منظور نمایش بصری کاری که سیستم انجام می دهد، تعریف شده اند:

- برای نمایش سیستم (System) از مستطیل استفاده می شود؛ مثلا سیستم ورود به وب سایت مدرسه.
- برای نمایش مورد کاربرد (Use Case) از بیضی استفاده می شود؛ مثلا ورود و یا بازیابی رمز ورود و یا فراموشی رمز ورود به سیستم ورود به مدرسه. نام گذاری مورد کاربردها با توجه به کار انجام شده آن ها انجام می گیرد.

- برای نمایش بازیگر (Actor) یا کاربر از علامت آدمک استفاده می شود. بازیگر هر موجودیتی در سیستم است که نقشی انجام می دهد. دانش آموز، معلم، والدین و کارکنان مدرسه می توانند به عنوان بازیگر تلقی شوند. بازیگران اصلی و اولیه سمت چپ سیستم قرار می گیرند.
- برای نمایش رابطه (Contact) از فلش استفاده می شود.



#۶ راهنمایی ترسیم نمودار مورد کاربرد

برای شروع می توان از شناسایی بازیگران سیستم آغاز کرد. پاسخ به سوالاتی چون چه کسی از سیستم استفاده می کند، چه کسی سیستم را نصب و راه اندازی کرده است و این که چه کسی از سیستم نگهداری می

کند و سوالاتی نظیر این در شناسایی بازیگران سیستم کمک خواهند کرد. به منظور شناسایی مورد کاربرد باید مشخص کنیم که هر بازیگر چه خواسته ای از سیستم دارد. سپس به شناسایی ارتباطات خواهیم پرداخت. به طور کلی ارتباطات می توانند میان یک بازیگر و یک مورد کاربرد و یا میان دو مورد کاربرد باشند.



نتیجه گیری

یوزکیس دیاگرام بخش مهمی از زبان مدل سازی یکپارچه UML است. با استفاده از یوزکیس دیاگرام نمایی پویا از سیستم مدل می شود. نمودار یوزکیس دیاگرام جهت شناسایی بازیگران سیستم و کارکردهای آن ها استفاده می شود. همچنین با این نوع دیاگرام رخدادهای موجود در سیستم و جریان آن ها مشخص می شود.