



جزوه آشنایی مقدماتی با متدولوژی CDM

فهرست :

- مقدمه ای از CDM 2
- تعریف متدولوژی CDM 2
- توسعه ی سیستم در CDM 4
- تعریف فازها در CDM 4
- فرآیندهای CDM 5
- تعریف مدل های استفاده شده در فرآیند 6
- تخمین هزینه و زمان در روش CDM 6
- روش هایی برای جلوگیری از شکست پروژه 7
- تعریف فازهای CDM 8
- فاز اول : فاز تعریف 8
- فاز دوم: فاز تحلیل 10
- فاز سوم : فاز طراحی 12
- فاز چهارم : فاز ساخت 14
- فاز پنجم : فاز انتقال 16
- فاز ششم : فاز بهره برداری 18



مقدمه ای از CDM :

• تعریف متدولوژی CDM

CDM مجموعه ای خوش ساخت برای توسعه سیستم های اطلاعاتی از ابتدا تا انتها است و می تواند حوزه ی سیستم های اطلاعاتی را به طرق مختلف مدیریت نماید . CDM برای پروژه های متوسط و بزرگ تدوین شده، ولی برای پروژه های کوچکتر نیز قابل استفاده می باشد. این متد با استفاده از Oracle Database و Oracle Repository، به صورت موثرتری عمل خواهد کرد .

هر واحد کاری یا به عبارتی وظیفه ای که از نظر تکنیکی و فنی به هم وابسته هستند، در مجموعه ای تحت عنوان فرایند قرار می گیرد هر فرآیند باعث بوجود آمدن خروجی یا خروجی هایی می گردد. هر فرآیند ، انتظامی از مهارت های مشابه، برای انجام وظایف مشخصی می باشد. هر یک از فرایندها در فازهایی دسته بندی می شوند و اتمام این فازها مبین تامین و رسیدن به اهداف و نقاط عطفی در متدولوژی می باشد.

• مزایای متدولوژی CDMFS نسبت به CDM Classic و همچنین SSADM

1. گسترش پذیری
2. سرعت بالای اجرای پروژه
3. مبتنی بودن بر تکنولوژی های جدید شی گرا
4. هماهنگی کامل با Oracle
5. پشتیبانی کامل از SSADM
6. دارای ساختار ویژه جهت ایجاد بستر مناسب به منظور کاهش ریسک پروژه های بحرانی یا مبهم (critical Mission or Fuzzy Projects)

• مقایسه روشهای متدولوژی های مختلف و بررسی آنها از منظر گوناگون

امتیاز متدولوژیهای کاندید					وزن	طبقه معیار
OOIE	IE	CASE* Method	RUP	CDM		
14	25	34	20	28	1	کسب متدولوژی



14	25	34	20	28	1	کسب ابزارها
8	4	5	10	7	3/2	قابلیت Reuse
15	21	23	22	26	3/2	سازگاری با ساختار شرکت
6	6	7	8	9	3/5	سازگاری با نظام کیفیتی
3	2	2	3	4	3/5	حمایت از تغییر پذیری
7	5	6	10	7	3/2	ارزیابی پیشرفت پروژه
6	6	4	9	9	3	پشتیبانی کمپانی ارائه دهنده
1	9	10	5	7	2/2	موجود نیروی متخصص
6	4	6	7	8	2	سازگاری با سیستمهای قبلی
6	6	6	8	11	2	مدلسازی توزیع شدگی
4	3	2	4	3	2/7	استقلال از محیط پیاده سازی
10	4	6	14	8	2	مدیریت تعامل با منابع خارجی
14	10	9	18	14	2/4	ارزیابی انعطاف سیستم
11	20	21	15	19	3/8	سازگاری با طبیعت پروژه
10	6	6	14	10	3/8	هماهنگی با گسترش تکنولوژیها
5	7	8	5	8	3/7	سازگاری بین مفاهیم و قواعد
8	8	6	8	8	3/8	قابلیت بررسی صحت درستی مدلها
4	6	8	7	8	3	ارائه مناسب مدلها و مفاهیم
405	445	484	543	561/8		جمع

با توجه به جدول فوق، متدولوژی CDM دارای اولویت و امتیاز بهتری می باشد. البته ذکر این نکته بسیار اهمیت دارد که انتخاب این متدولوژی فقط مبتنی بر محاسبات فوق نبوده است. زیرا اگر چه در دادن امتیازهای فوق، دقت بسیار زیادی شده است، ولی در هر صورت دادن امتیازها بر اساس دیدگاه افراد مختلف بوده است و ممکن است با در نظر گرفتن افراد دیگر این امتیازها تا حدی فرق نماید، ولی این موضوع که متدولوژی CDM انتخاب اصلی می باشد مورد توافق کلیه همکاران است.

توسعه ی سیستم در CDM :

فرآیند توسعه در CDMFS در سه لایه صورت می گیرد:



1. لایه کاری
2. لایه منطقی
3. لایه فیزیکی

در لایه کاری کار سازمان بصورت نواحی کاری تحلیل و مدلسازی می شود.
در لایه منطقی مدل‌های فرآیندی کاری و داده ای ایجاد شده در لایه قبلی بصورت طرح منطقی قابل اجرا بر روی کامپیوتر تبدیل می شوند
در لایه فیزیکی پایگاه داده های واقعی و برنامه ها بر مبنای مدل منطقی که در لایه قبل ایجاد شده تولید می گردند.

تعریف فازها در CDM :

پروژه ها در CDM در قالب فازها(مراحل) هدایت می گردند.و در هر فاز کیفیت و نقاط کنترل برای هماهنگی فعالیت ها با مقاصد مشترک، ارائه می شود. در طول فازها تکالیفی از فرایندهای مختلف توسعه ی سیستم اجرا می گردد .

فازهای CDM :

CDM دارای 6 فاز زیر می باشد :

1. فاز تعریف (Definition)
2. فاز تحلیل (Analysis)
3. فاز طراحی (Design)
4. فاز ساخت (Build)
5. فاز انتقال (Transition)
6. فاز بهره برداری (Production)

1. فاز تعریف (Definition) : هدف این فاز، تعیین نیازمندی های سازمان ، در بالاترین سطح می باشد. در انتهای این فاز نتایج حاصل در محدوده ی پروژه به روشنی و قابل دسترس تعریف می گردد و در انتها برای آغاز فاز تحلیل تایید مدیریت اخذ می شود.
2. فاز تحلیل (Analysis) : تنظیم رسمی نیازمندی های تفصیلی، برای سیستم های کاربردی کامپیوتری می باشد.اعضای تیم تحلیل از کار سازمان و استفاده اطلاعات در سازمان، مدل‌های دقیق تری را ارائه می کنند و درک جامعی از حوزه کسب و کار به دست می آورند. و معماری فنی که مورد نیاز برای اجرای سیستم است تعریف می گردد و استراتژی انتقال به آن سیستم ها پیشنهاد می شود.



3. فاز طراحی (Design): در این فاز با توجه به معماری فنی (که در فاز قبل به دست آمده) و فن آوری های در دسترس، نیازمندی های فاز تحلیل را به مشخصات تفصیلی سیستم تبدیل می کند.
4. فاز ساخت (Build): کد کردن و تست کردن کاربردها با استفاده از تکنیک های مناسب در این فاز قرار دارد
5. فاز انتقال (Transition): نصب سیستم کاربردی، آماده سازی پرسنل (دوره های آموزشی، ایجاد کاتالوگ و ...) برای استفاده و راهبری سیستم می باشد.
6. فاز بهره برداری (Production): پشتیبانی از سیستم ارائه شده، اطمینان از اجرای روان کاربردها و طرح ریزی برای توسعهی کارکردی سیستم در آینده، از فعالیت های این فاز هستند.

فرآیندهای CDM:

گفتیم که CDM یک متدولوژی توسعه فرآیندگرا است. بیشتر فرایندها در CDM با یکدیگر هم پوشانی زمانی دارند و از طریق خروجی ها به هم مربوط می باشند.

فرایندها:

1. تعریف نیازمندی های کسب و کار (Business Requirements Definition): درر این فرآیند، نیازهای کسب و کار برای ساخت سیستم های کاربردی تعریف می شود. در ابتدا تیم تحلیل مدل فرایندی کسب و کار را ارائه می کند (که تمامی وقایع، پاسخ وقایع و کاربردها که آنها را حمایت می کنند) و سپس مدل داده ای و کارکردی کسب و کار ایجاد می گردد (که دارای جزئیات بیشتری است) و همچنین نیازهای فن آوری را نیز به آن اضافه می کنند.
2. بررسی سیستم موجود (Existing System Examination): اگر سیستم قدیمی موجود نباشد، بسیاری از تکالیف این فرآیند حذف می گردد و اگر مدارک فنی موجود باشد این فرآیند سریعتر انجام می شود.
3. معماری فنی (Technical Architecture): عناصر فنی پیکره ی سیستم مشخص می گردد. با طرح ریزی اولیه شروع می شود و بتدریج به اطلاعات آن افزوده می شود. دارای 2 خروجی است: اول زیر ساخت های نرم افزاری و سخت افزاری و قسمت دیگر معماری توزیعی سیستم است. و همچنین استراتژی کنترل و امنیت، Interface، پشتیبانی نیز تهیه می گردد.
4. طراحی و ساخت پایگاه داده (Database Design & Build): با ایجاد پایگاه داده منطقی از روی مدل داده ای سیستم شروع و با تکمیل تعریف داده های پایگاه داده اتمام می یابد.



5. طراحی و ساخت مازول ها (Module Design & Build) : قلب پروژه های CDM طراحی و ساخت مازول ها است با استفاده از مدل فرایندی سیستم، مدل داده ای سیستم و مدل کارکردی سیستم به همراه معماری فنی مدل فرایندی مازول را طراحی می کنند و سپس برنامه نویسان با استفاده از مدارک طراحی و یا نمونه سازی، شروع به کد نویسی می نمایند.
6. تبدیل داده ها (Data Conversion) : انتقال، تبدیل و آزمون داده های موجودی است که برای آزمون یا کار عملیاتی کاربردها مورد نیاز است.
7. مستند سازی (Documentation) : بر روی تهیه مستندات متنی با کیفیت بالا تمرکز دارد. و همچنین 2 مستند برای کاربران تهیه می شود که یکی مرجع و دیگری راهنمای کاربران است .
8. تست (Testing) : شامل آزمون کارکرد مازول ها، تست همبستگی مازول ها در سطح کسب و کار و تست پذیرش و همبستگی سیستم ها می باشد . تمام تست ها توسط مدل فرایندی هدایت می شوند تا چارچوبی برای یک تکیه گاه قابل پیگیری برای نیازمندی های کسب و کار باشد.
9. آموزش (Training) : برای اجرای سیستم جدید کاربران باید آموزش ببینند.
10. انتقال (Transition) : عملیات هایی که برای تغییر و تحول از سیستم قدیمی به سیستم جدید است در این فرآیند قرار دارند. (مثل نصب، تهیه محیط ، کنارزدن سیستم های قدیمی و)
11. پشتیبانی بعدی سیستم (Post-System Support) : پشتیبانی بعدی برای پاسخگویی مشکلات و بروز رسانی کارکردها، درست نمودن خطاها برای افزایش کارایی، ارزیابی سیستم در هنگام بهره برداری ، طرح ریزی برای گسترش انجام می گیرد .

تعریف مدل های استفاده شده در فرآیند :

مدل فرآیندی کسب و کار : نشاندهنده ی کار سیستم است، شامل نیازمندی های محض و خالص کسب و کار است و به چگونگی انجام امور توجه نمی کند.
زمانی که فرایند کسب و کار، کسب و کار داده ای با هم هماهنگ باشند آن وقت مدل کسب و کار به عنوان خط مبنای کار است .
مدل داده ای کسب و کار : نیازمندی های داده ای کسب و کار مستند می شود و سپس موجودیت ها و روابط بین آنها ایجاد می گردد.



مدل سیستمی : چگونگی انجام امور را نشان می دهد، از مدل کسب و کار به عنوان نقطه ی شروع استفاده می کند و نیازمندی های خاص سیستم را به آن اضافه می کند و معماری سیستم را ارائه می کند.

تخمین هزینه و زمان در روش CDM :

یکی از روش های مطمئن برای تخمین هزینه (زمان)، روش پایین به بالا است . در این روش کار به قسمت های جزئی تقسیم شده و هزینه ی(زمان) هر جزء محاسبه می گردد و با استفاده از آنها و روابط و فرمول های مناسب هزینه (زمان) کل محاسبه می گردد . در مدلی از تخمین هزینه ها که شرکت اوراکل ارائه کرده است فاز ساخت بیشترین زمان از کل پروژه را به خود اختصاص می دهد و طراحی و ساخت ماژول ها هم بالاترین میزان فعالیت را دارد.

روش هایی برای جلوگیری از شکست پروژه :

- مهیا نمودن محدوده، اهداف و راه کارهای موجود
- تعریف راهبردها، استانداردها و روندهای کنترل و گزارش گیری
- ایجاد برنامه مدیریت
- تعریف راهبردها، استانداردها و روندهای مدیریت کار
- تهیه برنامه یا طرح کار
- تعریف منابع
- تعریف راهبردها، استانداردها و روندهای استفاده از منابع
- تعریف طرح جایگزینی نیرو
- ساخت ساختار سازمانی
- تهیه طرح منابع فیزیکی
- مدیریت ریسک
- کنترل و زیر نظر گیری وضعیت از طریق گزارش گیری



Ahoo Engineering Group

تعریف فازهای CDM :

حال هر کدام از فازها را به تفصیل شرح می‌دهیم :

فاز اول : فاز تعریف

مقصود این فاز : تعیین نیازمندیهای سازمان و سیستم های اطلاعاتی در بالاترین سطح است که برای رسیدن به مجموعه اهداف تعریف شده ی سازمان لازم می باشد.

اهداف :

- درک روشن از فرآیندها، کارکردها و اطلاعات کاری
- مطالعه بر روی فرایندها و سیستم های اطلاعاتی موجود در کسب و کار که توسط اهداف پروژه تحت تاثیر قرار می گیرند.
- تعیین نیازمندی های سیستم ژ، واسط، تبدیل و انتقال در بالاترین سطح
- تعیین معماری، تکنولوژی و پیکربندی نیازمندی هایی که از نیازهای اطلاعاتی و کارکردی سیستم حمایت می کنند.
- تعریف محدوده ی پروژه (ارائه یک گزارش)
- گرفتن تائیدیه مدیریت برای رفتن به فاز تحلیل

فاکتورهای موفقیت :

- وجود یک تعریف روشن از اهداف کسب و کار
- وجود همکاری مدیریت های کلیدی و کاربران صاحب دانش و نماینده های فنی سازمان که تحت تاسیر اهداف پروژه
- دسترسی تیم پروژه به اطلاعات مربوطه
- مدیریت موثر مدیر پروژه

پیش نیازها :

این پیش نیازها برای فاز تعریف لازم اند و در صورت فقدان آنها باید ایجاد گردند

- مطالب ارجاعی موجود از طرف مشتری
- مدل فرایند سیستم
- مدل سطح بالای دادهای سیستم موجود
- طرح ظرفیت فعلی



Ahoo Engineering Group

- مشخصات اطلاعاتی تجهیزات از طرف مشتری و فروشنده
- قیمت سخت اطلاعات سخت افزاری از طرف مشتری و فروشنده
- استانداردهای مستندسازی از طرف مشتری

فرآیندها :

- تعریف نیازمندیهای کسب و کار : ایجاد مدل فرآیندی کسب و کار و مدل دلددهای و کارکردی سطح بالا
- ارزیابی سیستم های موحود : اخذ مطالب ارجاعی موجود، مستند سازی واسط های موجود، مستندسازی ظرفیت جاری مشتری و معماری فنی موجود (در صورت نیاز)
- معماری فنی : ارائه پیشنهاد طرح ظرفیت اولیه و معماری اولیه
- تبدیل داده ها : مستندسازی نیازمندی های تبدیل داده ها
- مستند سازی : تهیه یک فرهنگ اصطلاحات کاربردی

خروجی ها :

خروجی های کلیدی عبارتند از :

- مدل فرایندی کسب و کار
- مدل کارکردی سطح بالا
- مدل اولیه داده ای کسب و کار
- تعریف ساختار سازمانی
- معماری فنی اولیه
- نیازمندی های واسط بین سیستم (دربالاترین سطح)
- نیازمندی های تبدیل داده

مدیریت ریسک :

خطرناک ترین عرصه های ریسک این فاز :

- تعریف محدوددهی پروژه ، شفاف و دقیق نباشد .
- نداشتن حامی برای پروژه
- نداشتن تجربه کاری مشابه اعضا هسته و اصلی تیم پروژه
- نداشتن تجربه ی اعضای هسته و اصلی تیم در رابطه با ابزارهای CDM



Ahoo Engineering Group

روش های کاهش مخاطرات :

- مستندسازی استاندارد محدوده کار پروژه
- مشخص شدن حامی پروژه و داشتن جلسات مشترک و کار بر روی نتایج و پیشرفت پروژه
- آموزش دوره های CDM برای اعضای تیم

فاز دوم: فاز تحلیل

در این فاز حوزه های کسب و کاری سازمان که در فاز تعریف، معین شده بود بررسی می گردد و در نهایت یک درک جامع از حوزه کسب و کار بدست می آورند.

اهداف :

- تهیه دقیق و کامل مدل های فرایندی، کارکردی و داده ای حوزه های کسب و کار
- تعریف نیازمندی های کارکردی، عکلیاتی تفضیلی برای سیستم کاربردی موردنظر
- تعریف معماری فنی
- پیشنهاد یک راهبرد برای انتقال از سیستم های جاری به سیستم های کاربردی جدید

فاکتورهای موفقیت :

- مشارکت کاربران
- سؤالات مهمی که می تواند در یک برخورد زمانبندی شده حل و فصل شوند.
- استانداردهای تضمین کیفیت
- مشخص شدن موارد مهم انتقال به فاز طراحی
- ایجاد یک روند کنترل مناسب یراس تمرکز بر نگهداری محدوده پروژه
- یک معماری فنی خوش ساخت یا یک راهبرد سیستم های اطلاعاتی از قبل وجود داشته باشد.

پیش نیازها :

- مدل فرایندی کسب و کار
- مدل سطح بالای کارکردی کسب و کار
- مدل داده ای اولیه
- تعریف ساختار سازمانی



- نیازمندی های واسط سیستمی
- معماری فنی اولیه
- طرح ظرفیت اولیه
- معماری فنی موجود
- نیازمندی تبدیل داده ها

نکته : همانطور که ملاحظه می کنید خروجی های مناسب از فاز تعریف باعث پیشروی کار در فاز تحلیل اند.

فرآیندها :

فرایندهای موجود در این فاز :

- تعریف نیازمندی های کسب و کار : تکمیل مدل های تفصیلی و نیازمندی ها با استفاده از اضافه نمودن جزئیات فنی سیستم
- بررسی سیستم موجود : مستندسازی کارکردها و روندهای موجود به صورت تفصیلی
- معماری فنی : مشخص کردن معماری سخت افزاری و نرم افزاری بر اساس اطلاعات مربوط به ظرفیت
- تبدیل داده ها : تعیین راهبرد و طرح کار برای تبدیل داده های لازم
- مستند سازی : تعیین نیازمندی ها و استانداردهای مدارک فنی و راهنمای بلادرنگ روی کاربردها
- تست : راهبرد کلی تست
- آموزش : ساخت و توسعه نیازمندی های آموزش در پروژه
- انتقال : تعریف استراتژی اولیه تغییر و تحول

خروجی ها :

- مدل داده کسب و کار (تعریف تفصیلی همراه با ارائه تصویری از اطلاعاتی که توسط کسب و کار مشتری استفاده می شود و ارائه تصائیری از ساختار اطلاعات)
- مدل تفصیلی کارکردی کسب و کار : شرح تفصیلی از کسب و کار
- مدل فرایندی سیستم : یک ارائه تصویری از فرایندهای کسب و کار که نشاندهنده ی چگونگی همراهی کارکردهای سیستمی با کارکردهای دستی رخدادهای کسب و کار می باشند.
- مدل کارکردی سیستم



Ahoo Engineering Group

- مدل داده ای سیستم : در این فاز بیان کننده ساختار منطقی اطلاعاتی است که توسط سیستم نگهداری و پردازش می شوند.
- معماری توزیعی : زیر ساخت نرم افزاری و سخت افزاری که برای عملیات سیستم جدید مورد نیاز است.
- راهبرد تبدیل داده ها (تشریح راهبرد)
- چگونگی آموزش نیروها
- راهبری تغییر و تحول اولیه

مدیریت ریسک :

خطرناک ترین عرصه های ریسک :

- نبودن خروجی های مناسبی از فاز تعریف
- بی علاقتی برای کلاس های آموزشی لازم
- نیازمندی های آموزشی درست ایجاد نشده باشند
- مشارکت نکردن به اندازه حامیان پروژه
- اولویت بندی نکرد اهداف پروژه توسط مدیر پروژه

راهکار ها برای کاهش مخاطرات :

- مرور خروجی ها و کسب تأیید برای خروجی های فاز اول
- برای آموزش به اعضا یک راهکار درست «در موقع لزوم» استفاده شود
- مرور فرایند گزارش گیری و اطمینان از اینکه پیشرفت پروژه را ذکر کرده اند یا نه
- در جریان کار قرار گرفتن حامی پروژه

فاز سوم : فاز طراحی

فاز طراحی، با در نظر گرفتن معماری فنی و تکنولوژی هایی که در دسترس می باشند، نیازمندی ها را از فاز تحلیل گرفته و به مشخصات تفصیلی سیستم تبدیل می کند.

اهداف :

- با توجه به محدودیت های فنی به دست آمده، تهیه طراحی نیازمندی های تعیین شده کارکردی را تأمین نماید



- مستند سازی مشخصات طراحی به طریقی که نگهداری آتی سیستم را تامین و آسان نماید.

فاکتورهای موفقیت :

- تیم توسعه، توانمندی ها و ویژگی های تکنولوژی های در دستری را بداند.
- کل تیم پروژه نیازمندی های کارکردی را درک نمایند.
- مدیریت پروژه در صورتی که با برخورد آرا مواجه شد، ضعف های تصمیم گیری را بداند
- تیم تغییرات درخواستی رامستند کند و به صورت مؤثذ در ارتباط با آنها قرار بگیرد.

پیش نیازها :

- طرح ظرفیت (تجدید نظر شده)
- مدل داده ای سیستم
- مدل کارکردی سیستم
- مدل فرایند سیستم
- تعریف شیوه واسط کار
- راهبر کنترل و امنیت
- تعریف زیرساخت نرم افزاری و سخت افزاری
- معماری توزیع
- راهبرد تبدیل داده
- استانداردهای مستندسازی
- راهبرد تغییر و تحول اولیه

فرآیندها :

- معماری فنی : مشخص نمودن طرح ظرفیت نهایی برای کاربردها
- طراحی پایگاه داده و ساخت : طراحی پایگاه داده ها و ایندکس گذاری ها
- طراحی ماژول و ساخت : طراحی کاربرد ها و نوشتن شرح دقیق ماژول های کارکردی و مشخصات

فنی

- تبدیل داده : طراحی ماژول ها برای تبدیل داده ها
- مستند سازی :تهیه نسخه اولیه راهنمای کاربر، مرجع کاربر، راهنمای عملیاتی سیستم و مرجع فنی



- تست : توسعه مدل تست فرایندی سیستم، توسعه برنامه اجرایی تست های ماژول و آزمون همبستگی ماژول ها
- آموزش : توسعه مواد اولیه آموزشی
- انتقال : نهایی نمودن راهبرد تغییر و تحول

خروجی ها :

- طراحی پایگاه داده منطقی : تعریف تمامی اشیاء پایگاه و محدودیت های حاکم بر آنها
- طراحی استاندارد ها : شرح قواعد و فرضیاتی که طراحان سیستم ها بایستی به آنها توجه کنند.
- طراحی کاربرد : جمع آوری تمامی ماژولهای کاربردی و نشان دادن چگونگی حمایت ماژول ها از فرایندهای کسب و کار
- راهنمای اولیه کاربر : شامل روندهایی است که توسط کاربردها برای پاسخ به رخدادهای کسب و کار استفاده می شوند.
- مستند سازی کارکردی ماژول : شامل تمامی جزئیات ماژول های اصلی و کناری است که برای کار اهمیت دارند.
- مستند سازی فنی ماژول ها : شامل تمامی اطلاعات ضروری کد کردن و تست نمودن برای برنامه نویس به اضافه مستند کارکردی ماژول است .
- مدل تست فرایندی سیستم : سناریوهایی است که برای تست کامل کاربردهای حامی نیازمندهای کسب و کار مورد نیاز است.

مدیریت ریسک :

خطرناک ترین عرصه های مخاطره در پروژه :

- مشخص نبودن کامل استانداردهای طراحی
- سرپرست تست در سطح جزئیات طرح از مون همبسته ماژول و تست ماژول را تهیه نکرده باشد.
- مدیر پروژه اجازه دهد تصمیمات وارونه گرفته شوند و یا موضوعات خاتمه یافته دوباره کاری شود.
- استفاده نکردن یا درک نکردن استانداردها توسط توسعه دهندگان سیستم

روش های کاهش مخاطرات :

- از فاز تحلیل، طراحی و ساخت استانداردها با استفاده از نمونه سازی شروع شود.
- یک سرپرست برای تست معین شود و نیروهای لازم تامین گردند.
- تاثیرات هر تغییر درخواستی بر هزینه، میزان تلاش و زمانبندی لحاظ گردند.



- یک فرایند مرور و تست برای هر ماژول ایجاد گردد.

فاز چهارم : فاز ساخت

در این فاز کدگذاری و تست سیستم کاربردی با استفاده از تکنیک های مناسب می باشد. و در این مرحله ماژول مبدل داده ها تولید شده و مستندات کاربران نیز تکمیل می گردد.

اهداف :

- تهیه و تحویل یک سیستم کاربردی خوش ساخت به مشتری که به صورت کلی تست شده باشد.
- بهینه سازی پایگاه داده و ماژول های منابع کاربرد به طوری که بر طبق استانداردهای طراحی باشند.
- تهیه و تحویل مستندات برای تعمیر و نگهداری سیستم های کاربردی

فاکتورهای موفقیت :

- پیش بین ینسبتاً دقیق مدیر پروژه و سرپرست تیم
- وظایف مهم سیستم و پایگاه داده مربوطه تغییر عمده ای نداشته باشد.
- عکس العمل سریع و مناسب تیم مجری طرح و پیش بینی خطاها
- تیم تست محدودیت ها و استثناها را نیز پوشش دهد

پیش نیازها :

- طراحی پایگاه داده منطقی
- طرح ریزی ظرفیت و توان
- طراحی ایندکس ها
- طراحی کاربردی
- ساختار منوها
- مستندات تابعی ماژول
- مستندات فنی ماژول



Ahoo Engineering Group

- طراحی ماژول تبدیل داده ها
- مرجع اولیه کاربر
- راهنمای اولیه کاربر
- مرجع فنی سطح بالا
- راهنمای اولیه استفاده از سیستم
- طرح ریزی تست و تست یکپارچگی ماژولها
- مدل تست فرایند سیستم
- مواد لازم جهت آموزش اولیه
- استراتژی تغییر و تحول به وضعیت جدید

فرآیندها :

- طراحی و ساخت پایگاه داده : مشخص کردن وضعیت فیزیکی پایگاه داده و تهیه DDL های لازم
- طراحی و ساخت ماژول: تهیه و اجرای تست آنها
- تبدیل داده ها : کد گذاری و تست همه ابزارهای تبدیل داده
- مستند سازی : تکمیل راهنمای کار و راهنمای عملیاتی سیستم
- تست : تست ماژول و یکپارچه سازی ماژول و سیستم
- آموزش : تهیه منابع و مواد لازم آموزش
- انتقال : تهیه برنامه زمانبندی برای نصب سیستم کاربردی

خروجی ها :

- طراحی پایگاه داده فیزیکی
- ساخت استانداردها
- کدهای کاربری : اجرای بدون خطا، مقایسه ماژول های منابع آزمون و ماژولهای اجرایی متناظر
- ماژول های مبدل : کارکردن بدون خطا این ماژول ها
- تکمیل مرجع کاربر
- تکمیل راهنمای روال های عملیاتی
- ثبت نتایج آزمون سیستم
- طرح ریزی دقیق و جزئی برای نصب سیستم



مدیریت ریسک :

- سرپرست تیم طراحی و ساخت کازول ها را زمان بندی نکرده باشد.
 - تهیه نکردن سناریوی آزمون توسط تیم تست
 - داده های شروع به کار یا تبدیل شده برای فعالیت تست در دسترس یا غیر قابل استفاده باشند
 - تیم توسعه محیط های تست را مدیریت نکند
 - نداشتن درک روشنی از مسئولیت های برنامه نویسان
- روش های کاهش مخاطرات :
- برای حمایت از تست ، زمان بندی توسعه ماژول تهیه گردد
 - استراتژی آزمون با کل تیم مرور شود
 - سناریوی آزمون تهیه و مرور شود.
 - شناسایی مشکلات تبدیل داده و راهکاری برای حل آن
 - محیط های چندگانه ای برای تست ایجاد گردد ، برای حفظ بهره وری پروژه لازم است .

فاز پنجم : فاز انتقال

منظور از این فاز ، نصب و آماده سازی پرسنل و بهره برداری از سیستم است .

اهداف :

- نصب سیستم کاربردی و کارکردی حمایتی
- آماده کردن کاربران برای استفاده از سیستم
- آماده کردن پرسنل پشتیبان برای پشتیبانی از سیستم
- بازیابی سیستم جدید برای دستیابی به معیارهای پذیرش
- قرار دادن سیستم جدید در وضعیت بهره برداری

فاکتورهای موفقیت :

- تحویل و نصب موفق و در زمان معین
- احساس مالکیت کاربران سیستم
- ارائه معماری فنی و پشتیبانی مورد انتظار در حجم داده و تعداد کاربران
- تست پذیرش موفقیت آمیز باشد



- یک سیستم خوش ساخت، سازمان یافته و حل کننده بوجود آمده باشد

پیش نیازها :

- مازول های مبدل
- کد کاربرد
- طرح نصب
- DDL پایگاه داده زمان بهره برداری
- تکمیل مرجع کاربر
- تکمیل راهنمای کاربر
- آموزش پایگاه داده
- راهنمای عملیاتی سیستم
- معیارها و مشخصات تست پذیرش
- نیازمندی های آموزشی
- طرح آموزش
- راهبرد تغییر و تحول

فرآیندها :

- تبدیل داده ها : برای نصب در زمان راه اندازی
- تست : چیدمان، اجراء و پشتیبانی از تست پذیرش
- آموزش : آماده شدن برای آموزش
- انتقال : آماده کردن محیط بهره برداری و نگهداری

خروجی ها :

- داده تبدیل شده و بازبینی شده
- نتایج ازمون پذیرش
- محیط نگهداری مشتری
- کاربران آموزش دیده
- راهبران سیستم آموزش دیده
- محیط بهره برداری آماده



Ahoo Engineering Group

- سیستم در زمان بهره برداری (کاربران می توانند با آن کار کنند)

مدیریت ریسک :

- مدیریت نادرست تیم آزمون
 - آموزش ندیدن کافی کاربران ، نیروهای پشتیبانی و عملیاتی
 - آماده نبودن سازمان به پذیرش سیستم به علت ارتباط نا کافی
- روش های کاهش مخاطرات :
- به جای تخصیص محیط خاص برای آزمون و آموزش نقاط تزلزل یافت شود.
 - راهکارهای آموزشی (مثل فیلم، نوار و) ارائه شود
 - وسیله ای برای میزان اثر بخشی آموزش در نظر گرفته شود

فاز ششم : فاز بهره برداری

منظور از این فاز پشتیبانی از اجرای روان کاربردها و طرح ریزی برای گسترش عملکرد در آینده است.

اهداف :

- اجرای قوانین و قواعد پشتیبانی
- زیر نظر گرفتن کارایی کارکردهای سیستم و تصحیح آنها
- ثبت مشکلات و تصحیح آنها در صورت لزوم
- تمهید پشتیبانی از کاربر در سطح توافق شده
- پیشنهاد و طرح ریزی گسترش کاربردها در آینده

فاکتورهای موفقیت :

- وجود ابزار و روندهای کنترل تغییرات
- تعهد تیم پشتیبانی به خدمات سطح بالا
- ادامه مشارکت کاربران

پیش نیازها :

- طرح ظرفیت



Ahoo Engineering Group

- محیط نگهداری مشتری
- سیستم در حال بهره برداری
- مراجع تفضیلی فنی
- راهنمای عملیاتی سیستم

فرآیندها :

- پشتیبانی بعدی سیستم : زیر نظر گرفتن مشکلات و بروز زسانی کاربردها در جهت تصحیح

خروجی ها :

- ارزیابی سیستم : نتایج بازرسی سیستم
- طرح گسترش : برنامه های بعدی برای گسترش کارکردی و کاربردی
- سیستم کاربردی بروز رسانی شده: خطاهای کاربردی برطرف شده و مشکلات مربوط به کارایی حل شده

مدیریت ریسک :

خطرناک ترین عرصه های مخاطره :

- مشکلات پیش بینی نشده در زمینه کارایی سیستم
 - نیروهای پشتیبانی ناکافی، آموزش ندیده و نارسا باشند
- روش های کاهش مخاطرات :
- اطمینان از کارایی عملیاتی که تعریف شده و روشن است
 - در ابتدا یک تیم بزرگ برای پشتیبانی در نظر گرفته شود سپس کاهش یابند

منبع : گزیده ای از متدولوژی CDM، انتشارات جهاد دانشگاهی اصفهان
جمع آوری کننده : ملیکا امامی