

ساختار پویا :

این بعد، چرخه توسعه نرم افزار را از دیدگاه مدیریتی بررسی می کند. در این حالت، چرخه حیات به چند دوره تقسیم می شود، که هر دوره با یک نسخه از محصول که به مشتریان تحویل داده می شود، پایان می یابد.

هر دوره شامل چهار فاز است: آغازین، تشریح، ساختن و انتقال هر فاز به نوبه خود به تعدادی تکرار تقسیم می شود.

نشر داخلی و خارجی:

در پایان هر تکرار یک نشر تولید می شود که عبارت است از زیرمجموعه ای قابل اجرا از محصول نهائی.

نشر داخلی: نشر داخلی بوسیله تیم توسعه دهندگان برای ارزیابی موفقیت یک تکرار و برای اهداف نمایشی استفاده می شود.

نشر خارجی: نشر خارجی برای آزمایش بوسیله کاربران و مشتریان در اختیار آنها قرار می گیرد. سپس بر اساس نظرات آنها توسعه دهندگان اشکالات سیستم را برطرف می سازند.

فرسنگ شمار (Milestones):

نقاطی که مشخص می کنند، چه فاصله ای تا رسیدن به مقصد مانده است.

دو نوع فرسنگ شمار وجود دارد:

(1) فرسنگ شمار اصلی: برای تعیین پایان یافتن یک فاز استفاده می شود.

(2) فرسنگ شمار فرعی: برای تعیین پایان یافتن یک تکرار استفاده می شود.

فاز آغازین :

هدف اصلی این فاز بررسی امکان انجام پروژه از نقطه نظر اقتصادی و اطمینان از توافق همه روی پروژه و اهداف آن است. اهدافی که در این فاز دنبال می شود:

- (1) تعیین محدوده سیستم نرم افزاری
- (2) شناخت موارد کاربری مهم
- (3) بدست آوردن یک معماری اولیه
- (4) تشخیص زود هنگام خطرات احتمالی
- (5) برآورد تقریبی هزینه، زمان و سودآوری پروژه
- (6) برنامه ریزی برای فاز بعدی

فعالیت های فاز آغازین:

- (1) تعیین محدوده پروژه
- (2) تهیه مستند مورد کاری و ارزیابی جایگزین های موجود برای مدیریت ریسک، استخدام نیروی انسانی و برنامه ریزی پروژه
- (3) موازنه بین فاکتورهای گوناگون موثر در تولید سیستم
- (4) ارزیابی معماری پیشنهادی و جایگزین های موجود برای طراحی

فرآورده های فاز آغازین:

- (1) مستند دور نما
- (2) مدل موارد کاربری
- (3) واژه نامه
- (4) موردکاری ابتدائی
- (5) تخمین منابع مورد نیاز
- (6) مدل دامنه
- (7) مدل حرفه
- (8) نمونه هایی از سیستم مورد نظر

فرسنگ شمارها در فاز آغازین:

- (1) توافق همه روی تعیین محدوده سیستم و برآوردهای انجام شده روی زمان و هزینه مورد نیاز
- (2) پایداری موارد کاربری تشخیص داده شده در این فاز
- (3) منطقی بودن برآورد هزینه ها، زمان مورد نیاز و ریسک ها

فاز تشریح:

هدف اصلی این فاز تحلیل دامنه مسأله، بدست آوردن معماری مناسب و مستحکم برای سیستم، توسعه پروژه و جلوگیری از ریسک های حیاتی سیستم است. اهداف این فاز عبارتند از:

- (1) بدست آوردن یک معماری پایه ای
- (2) بدست آوردن یک دور نمای مناسب
- (3) بدست آوردن یک برنامه پایه ای برای توسعه فاز ساخت
- (4) نشان دادن اینکه معماری پایه ای قدرت پشتیبانی از دور نمای بدست آمده با هزینه و زمان مناسب

فعالیت های فاز تشریح:

- (1) توسعه و بدست آوردن جزئیات دورنما
- (2) مشخص نمودن محیط های توسعه مورد نیاز
- (3) توسعه معماری و انتخاب مولفه های لازم

فرآورده های فاز تشریح:

- (1) مدل موارد کاربری
- (2) نیازمندیهای تکمیلی
- (3) توصیف معماری سیستم
- (4) نمونه ای از یک معماری قابل اجرا
- (5) فهرست ریسک ها و موارد کاری بازبینی شده
- (6) برنامه تفصیلی توسعه کل پروژه

فرسنگ شمارهای فاز تشریح:

- (1) آیا به یک دورنمای پایه ای رسیده ایم؟
- (2) آیا معماری بدست آمده پایدار است؟
- (3) آیا نمونه های اجرائی ساخته شده نشان می دهند که ریسک های اصلی به خوبی شناخته شده است؟
- (4) آیا برنامه فاز ساخت شامل جزئیات کافی است؟
- (5) آیا همه بر توانائی دستیابی به دور نمای مورد نظر موافق هستند؟
- (6) آیا مصرف منابع با مصرف پیش بینی شده سازگار است؟

فاز ساخت:

این فاز شامل فرآیند تولید صنعتی که در آن روی مدیریت منابع، کنترل عملیات، بهینه سازی هزینه ها، زمانبندی و کیفیت تاکید می شود. اهداف این فاز:

- (1) به حداقل رساندن هزینه های تولید
- (2) بدست آوردن کیفیت خوب در سریع ترین زمان
- (3) رسیدن به نسخه های قابل استفاده برای کاربران در سریع ترین زمان

فعالیت های فاز ساخت :

- (1) مدیریت منابع و کنترل آن و بهینه سازی فرآیند تولید
- (2) تکمیل توسعه مولفه ها و انجام آزمایش های مختلف
- (3) ارزیابی نشرها در مقایسه با دور نمای مطلوب

فرآورده های فاز ساخت:

- (1) محصول نهائی نرم افزار
- (2) دفترچه راهنمای کاربران
- (3) توصیف نشرهای فعلی

فرسنگ شمارهای فاز ساخت:

- (1) آیا نشر محصول به اندازه کافی پایدار است که برای استفاده کاربران آماده باشد؟
- (2) آیا هزینه واقعی منابع با هزینه پیش بینی شده هنوز سازگار است؟

فاز انتقال:

هدف اصلی این فاز، عملیاتی کردن نرم افزار یا انتقال آن به جامعه کاربران است.

اهداف این فاز:

- (1) انتقال نرم افزار به محیط کاربران و گرفتن نظرات آنها
- (2) بدست آوردن توافق همه درباره کامل بودن توسعه پایه ای با شرایط ارزیابی دورنما
- (3) بدست آوردن محصول نمائی در سریع ترین زمان و با کمترین هزینه

فعالیت های فاز انتقال:

(1) انجام جنبه های مهندسی مربوط به استقرار

(2) انجام فعالیت های بهینه سازی

(3) انجام آزمایش بتا برای آزمایش سیستم

(4) آماده سازی مستندات، آموزش کاربران و آمادگی برای پاسخگویی

(5) اجرای هر دو سیستم، قدیمی و جدید با هم به صورت موازی برای مدتی از زمان برای مقایسه عملکرد این دو سیستم

فرآورده های فاز انتقال:

- (1) تکمیل دفترچه راهنمای کاربران
- (2) تکمیل دفترچه نصب و نگهداری
- (3) مستند نشر که شامل اطلاعات مربوط به اشکالات برنامه، شماره نسخه فعلی و ... است.

فرسنگ شمارهای فاز انتقال:

(1) آیا کاربر راضی است؟

(2) هزینه های پیش بینی شده با هزینه های واقعی چه تفاوتی دارند؟