

مدیریت پروژه (۲)

• وظایف مدیر پروژه

- مدیریت 4P
- مدیریت اندازه گیری
- تخمین نرم افزاری
- مدیریت ریسک
- مدیریت پیکربندی
- مدیریت کیفیت
- زمان بندی و پیگیری پروژه

مدیریت پروژه- تخمین نرم افزاری

۴

از دیگر وظایف مدیر پروژه، تخمین یا برآورد زمان، هزینه، تعداد افراد دخیل و اندازه پروژه است که در ابتدای شروع پروژه و قبل از انجام پروژه باید تخمین زده شود.

• انواع تخمین

- بر مبنای LOC
- بر مبنای FP
- بر مبنای فرآیند
- بر مبنای روش های تجربی و ابزارها

مدیریت پروژه- تخمین نرم‌افزاری - LOC

- برنامه‌ریز پروژه اقدام به تجزیه نرم‌افزار می‌کند سپس متغیر برآوردی LOC تخمین زده می‌شود.
- با استفاده از داده‌های گذشته (پروژه‌های شکست خورده) یا با استفاده از تجربه، برنامه‌ریز مقدار اندازه **خوشبینانه، محتمل و بدبینانه** را تخمین می‌زند. سپس یک مقدار **مورد انتظار** محاسبه می‌شود. S به صورت متوسط وزنی از مقدار خوشبینانه (S_{opt})، محتمل (S_m) و بدبینانه (S_{pess}) به صورت زیر محاسبه می‌شود:
$$S = (S_{opt} + 4 S_m + S_{pess}) / 6$$
- با استفاده از S و جدول مربوط ب LOC زمان پروژه، هزینه و تعداد افراد دخیل مشخص می‌شود.

مدیریت پروژه- تخمین نرم افزاری - FP

۵

- تخمین بر اساس FP شبیه همان LOC است فقط واحد آن فرق می کند.

- مثال:

اگر تلاش پروژه (مقدار مربوط به جدول FP) با اندازه پروژه ۵۰، مقدار ۱۰ باشد آنگاه نفرماه پروژه برابر است با:

$$\frac{\text{اندازه پروژه}}{\text{مقدار جدول (تلاش)}} = \frac{50 \text{ FP}}{10 \text{ F P/PM}} = 5 \text{ PM}$$

مدیریت پروژه- تخمین نرم‌افزاری - فرآیند

۶

- **متداول‌ترین** روش برآورد پروژه، استفاده از تخمین بر مبنای فرآیندهاست؛ یعنی هر فرآیند به مجموعه‌ای نسبتاً کوچک از کارها **تقسیم** می‌شود و تلاش لازم برای انجام هر کار برآورد می‌شود :

فرآیند محصول	گامهای فرآیند پروژه												
	مدیریت	تحلیل							طراحی	پیاده سازی		
حذف واحد	۴ (نفر ماه)	۱	۲	.	.								
انتخاب واحد													
....													

مدیریت پروژه- تخمین نرم‌افزاری – مدل‌های تجربی و ابزار

۷

- ساختار مدل‌های برآورد

$$E = A + B * ev^C$$

A,B,C ثابت‌های تجربی، E میزان تلاش برحسب نفر- ماه، ev متغیر برآوردی از LOC یا FP است.

- مثال

- مدل‌های پیشنهادی بر مبنای LOC

$$E = 5.2 * LOC^{0.91}$$

- مدل‌های پیشنهادی بر مبنای FP

$$E = -13.39 + 0.545 * FP$$

مدیریت پروژه- مدیریت ریسک

- **تعریف ریسک نرم افزاری**

- **عدم قطعیت:** یعنی ریسک ممکن است اتفاق بیافتد یا نیافتد.
- **خسارت یا فقدان:** یعنی اگر ریسک به وقوع بپیوندد حتماً تبعاتی در پی خواهد داشت.

- **سه فرض مفهومی ریسک**

- ما با آینده سر و کار داریم
- ما با تغییر سر و کار داریم
- با انتخاب‌ها سر و کار داریم

مدیریت پروژه- مدیریت ریسک

- انواع ریسک نرم افزاری

- ریسک پروژه‌ای : زمان بندی پروژه را مد نظر دارد
- ریسک فنی: کیفیت و سر وقت آماده شدن نرم افزار را مد نظر دارد
- ریسک تجاری: عملی بودن ساخت نرم افزار را تهدید می کنند

مدیریت پروژه- مدیریت ریسک

۱۰

رویکردهای مقابله با ریسک

- فعال (Active)
- شناخت ریسک و انجام یک کار برای حل یک مشکل یا وفق پیدا کردن (طرح راه حل)
- غیر فعال
- به دلیل احتمال عدم رخ دادن هزینه‌ای برای آن صرف نمی‌شود

مدیریت پروژه- مدیریت ریسک

۱۱

- مدیریت ریسک
 - شناخت ریسک
 - آمادگی بیشتر و راه حل بهتر در صورت شناخت بیشتر ریسک
 - احتمال ریسک
 - صرف هزینه (مادی یا غیر مادی) با بالاتر بودن احتمال رخ دادن هر ریسک
 - تاثیر ریسک
 - اندازه گیری تاثیر هر ریسک از جنبه های متفاوت و سپس میانگین گیری از آنها
 - RMMM
 - اجتناب، کاهش، نظارت، مدیریت

مدیریت پروژه- مدیریت ریسک – جدول مدیریت ریسک

۱۲

ریسک ها	گروه	احتمال	تأثیر	RMMM
برآورد اندازه‌ها ممکن است بسیار کم باشد	ps	٪۶۰	۲	
تعداد کاربران بیشتر از حد برنامه‌ریزی شده	ps	٪۳۰	۳	
استفاده مجدد کمتر از حد برنامه‌ریزی شده	Ps	٪۷۰	۲	
مقاومت کاربران نهایی در برابر سیستم	bu	٪۴۰	۳	
کم بودن مهلت تحویل	bu	٪۵۰	۲	
از دست رفتن سرمایه	cu	٪۴۰	۱	
تغییر خواسته‌های مشتری	ps	٪۸۰	۲	
عدم برآوردن انتظارات توسط فن‌آوری	te	٪۳۰	۱	
عدم آموزش ابزارها به افراد	de	٪۸۰	۳	
بی‌تجربگی پرسنل	st	٪۳۰	۲	
بالا بودن بازدهی پرسنل	st	٪۶۰	۲	
در این جدول: PS: ریسک اندازه پروژه BU: ریسک تجاری CU: ریسک مشتری TE: ریسک فن‌آوری DE: ریسک محیط توسعه ST: ریسک پرسنلی ارزش تأثیرات: ۱ – فاجعه‌بار ۲ – بحرانی ۳ – کم‌اهمیت ۴ – قابل چشم‌پوشی				

اجتناب

جلوگیری از وقوع ریسک

کاهش

در نظر گرفتن راه‌حل جایگزین و پشتیبان

نظارت

نظارت بر کارهای اجتناب و کاهش

نظارت بر علائم وقوع ریسک (شناسایی علامت‌ها)

مدیریت

اجرای کارهای قسمت کاهش

نکته: شرط انجام RMMM = متوسط به بالا بودن احتمال و تاثیر

مدیریت پروژه- مدیریت پیکربندی

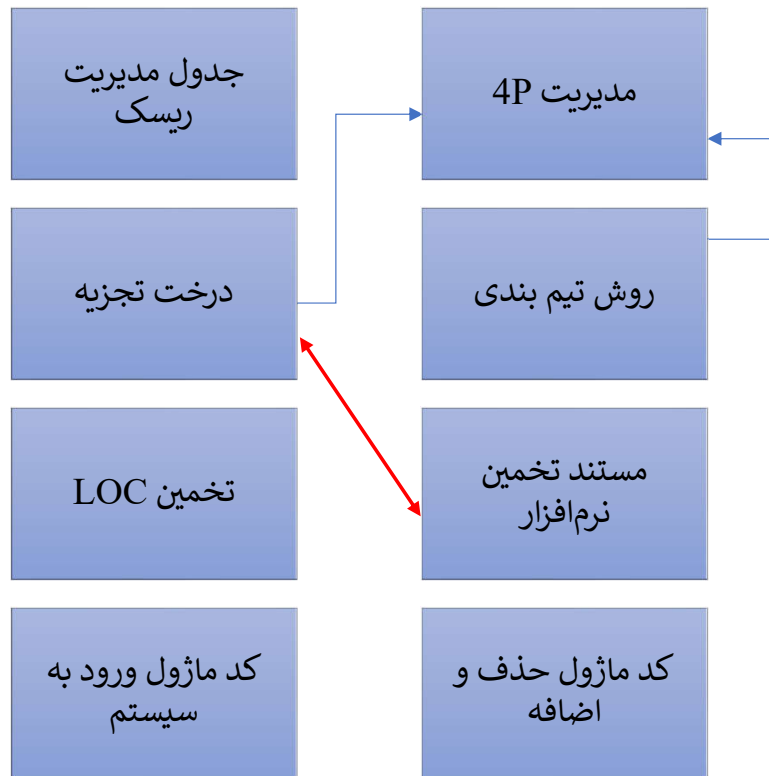
۱۳

- شناسایی اقلام پیکربندی و ایجاد مخزن پروژه (SCI = Software Configuration Item)
- ایجاد گراف تکامل برای اقلام پیکربندی و کل نرم افزار
- مدیریت تغییرات
- بررسی پیکربندی

مدیریت پروژه- مدیریت پیکربندی – شناسایی اقلام

۱۴

- نوشتن لیست کاملی از اقلام پیکربندی شناسایی شده
- با استفاده از Diagram شامل داده‌ها، مستندات و برنامه‌ها
- ایجاد یک مخزن یا پایگاه داده‌ها
- یک پایگاه داده برای تمامی نسخه‌ها



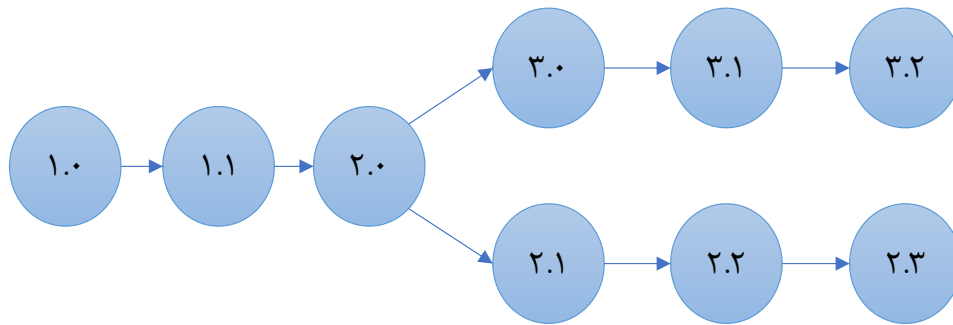
← جزئی از دیگری

↔ مرتبط با هم

مدیریت پروژه- مدیریت پیکربندی – ایجاد گراف تکامل

۱۵

با اعمال هر تغییر یک نسخه جدید تولید می‌شود و نباید روی نسخه اول اعمال شود، که باعث ایجاد گراف خواهد شد.



کل نرم‌افزار دارای یک گراف است که از کل گراف‌ها تشکیل شده است

تفاوت هر ورژن در تفاوت SCI‌های آن است

با کلیک بر روی هر گره، مستندات SCI آن باز خواهد شد

مدیریت پروژه- مدیریت پیکربندی – مدیریت تغییرات

۱۶

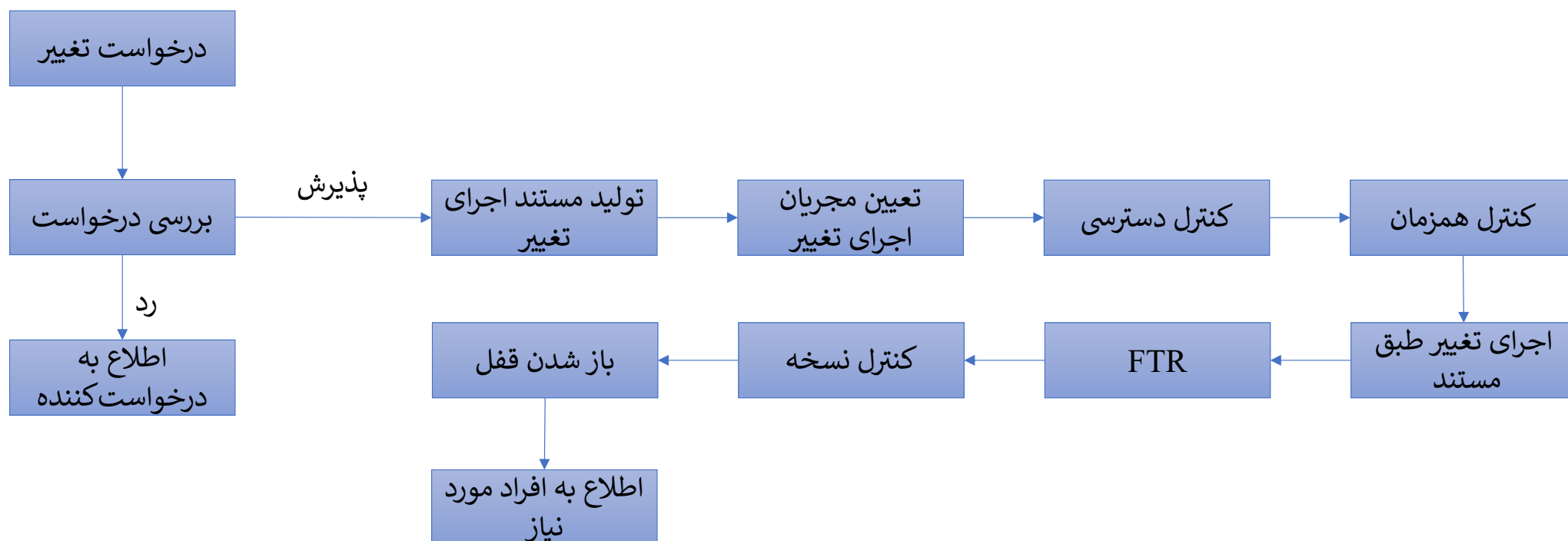
- با انجام تست برای هر نسخه‌ای (FTR)، آن نسخه در مخزن ذخیره و غیر قابل تغییر می‌شود
- با مجوز خاص می‌توان به آن دسترسی داشت
- قبل از ذخیره هر نسخه در مخزن، هر تغییری که می‌شود اعمال کرد را باید انجام داد، بعد از آن قابل تغییر نیست
- با هر تغییری اقلام وابسته به آن نیز باید از اول انجام شود

مثال

درخواست جدید (از سمت مشتری یا مهندسین نرم افزار)

مدیریت پروژه- مدیریت پیکربندی – مدیریت تغییرات

۱۷



مدیریت پروژه- مدیریت پیکربندی – بررسی پیکربندی

- تست و بررسی تمام کارهای انجام شده از شروع پروژه تا خاتمه پروژه
- تولید گزارشات
- تحویل گزارشات به مدیر پروژه