PSP阅读笔记

PSP全称为personal software process，意为个人软件开发流程、个体软件过程。

伴随着软件工程知识的普及，软件工程师都知道，要开发高质量的软件，必须改进软件生产的过程。目前，业界公认由CMU/SEI开发的软件能力成熟度模型SW-CMM是当前最好的软件过程，并且CMM已经成为事实上的软件过程工业标准。但是，CMM虽然提供了一个有力的软件过程改进框架，却只告诉我们“应该做什么”，而没有告诉我们“应该怎样做”，并未提供有关实现关键过程域所需要的具体知识和技能。为了弥补这个欠缺，Humphrey又主持开发了个体软件过程(Personal Software Process，PSP)。PSP是一种可用于控制、管理和改进个人工作方式的自我持续改进过程，是一个包括软件开发表格、指南和规程的结构化框架。PSP与具体的技术（程序设计语言、工具或者设计方法）相对独立，其原则能够应用到几乎任何的软件工程任务之中。PSP能够说明个体软件过程的原则；帮助软件工程师作出准确的计划；确定软件工程师为改善产品质量要采取的步骤；建立度量个体软件过程改善的基准；确定过程的改变对软件工程师能力的影响。

1. 软件工程师的任务

1.什么是软件工程师

一个软件工程师的任务就是要在预定的时间和进度下交付高质量的软件产品。因此，软件工程师要进行有效工作，主要从以下三个方面进行：开发出高质量的软件产品；在预期费用内进行工作；在预定的进度下完成任务。

2.过程改进的步骤

1) 定义质量目标

2) 度量产品质量

3) 了解过程

4) 对过程进行调整

5) 应用调整后的过程

6)测量结果

7) 将结果与目标进行比较

总的来说，个体软件过程就是为使软件工程师更好地工作而设计的一个框架。他指出如何估计和计划工作，如何按照这些计划来跟踪自己的性能，以及如何提高程序的质量。

1. 时间管理

为了制定切实可行的计划，必须对所用的时间进行跟踪。而为了检查时间估计和计划的准确性，必须把它们写成文档并在今后与实际情况做出比较。如果想要制定出更准确的计划，需要知道之前的计划中存在哪些错误，哪些地方可以进行改进。同理，如果想要管理好时间，首先制定时间分配计划，然后按照计划去做，了解计划中存在的错误，有助于更好的计划下一个项目。要学会制定可行性的计划，有了计划会减少你思考下一步需要做什么的时间。最后按计划执行，总结执行的情况。

1. 时间跟踪
2. 阶段计划与产品计划

1. 阶段计划和产品计划

这里，有两种计划。一种计划是基于时间段的，时间段即日历上的一段时间，如一天，一周，一个月或一年，这种计划称作阶段计划。阶段计划是关于在这段时期内对时间的安排。第二种计划是基于活动的，例如开发一个程序或写一份报告，这种计划成为产品计划。一个软件公司财务系统健全的关键，就是要有一个准确的阶段计划和产品计划。这两种计划都很重要，如果不能做好其中任何一个，另一个也不会做好。

1. 产品计划

产品计划是基于活动的计划，描述针对某个任务的各个子任务的计划安排。

为了制定阶段计划，必须清楚时间的使用情况，采用周活动总结表，对每周的活动和任务安排时间，并且从时间记录日志中获得实际的花费时间，记录统计到周活动总结表，并且依据此信息对下一周计划进行安排。收集作业的数据是制定产品计划的重要依据。程序规模根据不同的系统类型会有很大的差异。需要认真预测和分析统计。正确估计代码量是制定产品计划的前提。

1. 产品规模

对于程序的规模采用代码行来统计。

1. 管理好时间

管理好时间的一个基本步骤就是建立优先次序，有些时间是固定不变的我们称之为固定时间，进行其他活动的时间就是可变化的时间。这些可变动的活动又可以分为必须要做的和自行斟酌的。

总而言之，为了更好地管理好时间：要分析自己使用时间的历史数据；制定时间安排表；并且按照这个安排对时间进行跟踪。

1. 契约的管理

契约是一种承诺，双方必须在做什么，何时完成任务以及提供的回报几个方面达成一致。认真制订契约，对所做的工作进行分析，把协议文档化。没有完成的契约应该尽快通知对方，并共同解决已经发生的问题

策略：

在原进度上交付一个较少功能的版本，然后再对产品进行一次添加功能。软件工程师能够拥有的最重要的个人资产及时完成承诺的声誉。

1. 进度管理

制定进度表的目的是为了完成契约。多个任务同时进行的时候，需要进度表来追踪任务进展情况。

甘特图：检查点是项目规划和项目管理的重要部分，也成为里程碑。检查点必须清晰明确，没有歧义。

1. 项目计划

制定项目计划总结表十分必要，因为，项目计划是一个项目的基本部分，项目计划定义了要完成的工作和如何做这项工作，我们通过项目计划来调整计划。

1. 软件开发过程

个体软件工程psp就是为使工程师更好地工作而设计的一个框架。他指出如何估计和计划工作，跟踪自己的性能以及提高程序质量。psp的两个目标：帮助软件工程师开发程序，并提供如何利用过程来改善工作方式。

1. 缺陷

缺陷是指程序中存在的错误，例如语法错误，拼写错误，标点符号错误或者是一个不正确的程序语句。

缺陷是指程序中的错误，缺陷是很重要的问题而不是琐碎的小事，并不像无足轻重的BUG，更像是定时炸弹，看起来很小的缺陷可能会产生破坏性的后果。

至于为什么要使用缺陷记录日志，有以下几点原因：1)提高程序设计水平

2)减少程序中缺陷的数量

3)节省时间

4) 节约开支

5)负责任地完成工作

1. 缺陷查找技术

1.发现缺陷的步骤

1)标识缺陷征兆

2)从征兆判断出缺陷的位置

3)确定程序中的错误

4)决定如何修复缺陷

5)修复缺陷

2.发现和修复缺陷的方法

1)编译器

2)测试

3)发行仍然含有缺陷的产品，然后等待用户发现和反馈缺陷信息

4)个人复查源程序清单（最快最有效）。

总而言之，在PSP中主要的缺陷排除方法是个人代码复查。先打印出程序清单，然后逐行进行复查尽可能地修复发现的每一个缺陷。最有效的方法是，找出以前的程序中在编译和测试阶段引起最大问题的那些缺陷类型。

1. 代码复查检查表

代码复查检查表可以帮助你更快地找到更多缺陷，在构造个人代码复查检查表时，要根据自己的情况，所使用的程序语言和经常发现的或漏过的缺陷的类型进行设计。

1. 缺陷预测

通过分析和使用缺陷数据来提高计划的准确性和产品的质量。

1. 缺陷排除的经济效益

为了解和控制缺陷带来的费用，有必要测量缺陷排除的效果。这里我们可以使用两种测量方法，一种是计算每小时排除缺陷个数，一种是计算缺陷排除效益。

1. 设计缺陷

设计缺陷的起因：

1)设计错误

2)知道应该做什么样的设计，但犯了一个简单的错误

3)误解了要做的内容

4)不明白系统的语境

5)过分的自信

常用的两种设计表达的方法流程有图和伪代码。流程图形象直观，易于理解但可能不精确。伪代码表达可以详细到任意程度，可以适用于程序设计语言类似的语言。

1. 产品质量

测试的代价是很大的，缺陷发现的越早，生产出的产品的质量越高。测试的过程中要遵循规范化的方法，仔细复查和测试每个小程序模块。

1. 过程质量

质量成本是三个部分过失成本，质检成本和预防成本来度量软件过程的质量。

1. 个人对质量的承诺

SE2018春-G11-蓝舒雯