什么是软件过程? 它与软件工程方法学有何关系? 为什么说分阶段的生命周期模型有助于软件项目管理? 答: 软件是计算机系统的逻辑部件而不是物理部件,其固有的特点是缺乏可 什么是里程碑? 它应该有哪些特征? 答:软件过程是为了开发出高质量的软件产品所需完成的一系列任务的框架, 6. 答,里程碑是用来说明项目进展情况的事件。通常,把项开发任务的完成定义为一个里程碑。 规定了完成各项任务的工作步骤。 软件过程定义了运用技术方法的顺序、应该交付的文档资料、为保证软件质量和协调 性,因此,管理和控制软件开发过程相当困难。 里程碑必须与软件开发工作的进展情况密切相关,而且里程碑的完成必须非常明显 分阶段的生命周期模型提高了软件项目的可见性。管理者可以把各个阶段任务的多 软件变化必须采取的管理措施,以及标志完成了相应开发活动的里程碑。 成作为里程碑来对软件开发过程进行管理。把阶段划分得更细就能够更密切地监控软件 8. 假设你被任命为一家软件公司的项目负责人,你的工作是管理该公司已被广泛应 软件过程是软件工程方法学的 3 个重要组成部分之 目的字处理软件的新版本开发。由于市场竞争激烈,公司规定了严格的完成期限并且已 **间**目的进展情况 2. 试讨论微软过程与 RUP 及敏捷过程的关系。 12. 答: 相对于 RUP 而言: 可以把微软过程看做是它的一个精简配置版本。整个的 对外公布。你打算采用哪种软件生命周期模型。为什么? 8. 答:对这个项目的一个重要要求是,严格按照已对外公布了的日期完成严酷开发 工作,因此,选择生命周期模型时应该着重考虑哪种模型有助于加快产品开发的进度。使 11. 试化较 Rational 统一过程和敏捷过程。 1. 等。以极限编程为典型代表的敏捷过程是一个一维的选代过程,该过程中的每 个生命周期罗付数件产品的一个可运行的版本。各个生命周期持续地循环、每个生命周期 的长度(即开发一个软件版本所用的时间)可以从几个星期到几个月,一般说来。生命周期 软过程由若干个生命周期的持续递进循环组成,每个生命周期划分为5个阶段。微软过 用增量模型开发软件时可以并行完成开发工作,因此能够加快开发进度。 程生命周期阶段与 RUP 生命周期阶段的对应关系为: RUP 的初始阶段完成微软过程规 的长度越更越好;敏捷过程新量项目违度的首要标准是可以工作的软件。 与敏捷过程不同,Rational 统一过程是一个二维的迭代过程,整个过程由生命周期的 这个项目是开发该公司已被广泛应用的字处理软件的新版本,从上述事实至少可以 划阶段的工作,精化阶段完成设计工作,构建阶段完成开发和稳定工作,移交阶段完成分 得出3点结论:第一,旧版本相当于一个原型,通过收集用户对旧版本的反映,较容易确 布工作。微软过程的每个阶段精简为由一次迭代完成,每次迭代所完成的工作相当于经 若干次循环组成;每个生命周期明确地划分为初始、精化、构建和移交4个阶段,每个阶段 定对新版本的需求,没必要再专门建立一个原型系统来分析用户的需求;第二,该公司的 历 RUP 的若干个核心工作流程: 规划阶段中一次迭代主要经历的工作流程为业务建模 需求和项目管理:设计阶段中一次迭代主要经历的工作流程为业务建模、需求、分析设计 由一次或多次迭代完成,每次迭代可能经历9个核心工作流程中的若干个,RUP明确规 定了不同阶段中的不同迭代过程在经历9个核心工作流程时,工作内容的重点和强度; 软件工程师对字处理软件很熟悉,有开发字处理软件的丰富经验,具有采用增量模型开发 新版字处理软件所需要的技术水平;第三,该软件受到广大用户的喜爱,今后很可能还要 RUP衡量项目进度的首要标准是各个阶段的主要里程碑。 和项目管理;开发阶段中一次迭代主要经历的工作流程为需求、分析设计和实现;稳定影 开发更新的版本,因此,应该把该软件的体系结构设计成开放式的,以利于今后的改进和 相对于 RUP 而言,敏捷过程具有对需求变化和不确定性的更快速、更敏捷的反应特 段中一次迭代主要经历的工作流程为测试;发布阶段中一次迭代主要经历的工作流程为 性,而且在快捷的同时仍然能够保持可持续的开发速度,因此,敏捷过程能够较好地适应 商业竞争环境下对小型项目提出的有限资源和有限开发时间的约束,为商业环境下小型 部署、配置与变更管理和项目管理。 综上所述,采用增量模型来完成这个项目比较恰当。 相对于敏捷过程而言,可以把微软过程看做是它的一个扩充版本,微软过程补充规定 说明敏捷过程的适用范围。
不。敏捷过程具有对变化和不确定性的更快速、更敏捷的反应特性,而且在快速的同时仍然能够保持可持续的开发速度。因此较适用于开发可用资源及开发时间都有较 项目的开发提供了一些独具特色的、可操作性较强的解决方案,可以作为对 RUP 的补充 了其每个生命周期内的各个阶段的具体工作流程。与敏捷过程类似, 微软过程的适用剂 和完善。相对于敏捷过程而言,RUP提供的是理想开发环境下软件过程的一种完整而且 图也是具有有限资源和有限开发时间约束的项目。 5. 用 3 种方法计算图 3.3 所示流图的环形复杂度。 完美的模式,作为软件过程模式来说,敏捷过程远不如 RUP 全面和完整。 -(g) v1 CASE 图 3.3 一个程序 5. 答: 计算环形复杂度的方法主要有下述 i=2, 3, 426 (1) 环形复杂度等于流图中的区域数 x4 图 3.3 所示流图共有 5 个区域,因此它的环形复杂度等于 5。图 3.18 用罗马数字杨 x3注出该流图中的区域,其中区域 [为图的外部区域。 ×5 g -(8) 图 3.18 用罗马数字标注出区域 (2) 环形复杂度等于流图中边的条数减去结点数之后再加 2 (2) 环ル复杂度等了孤国下处即不知点。所以它的环形复杂度为 图 3.3 所示流图共有 11 条边,8 个结点,所以它的环形复杂度为 11-8+2=5 x7 (3) 环形复杂度等于程序中的判断数加1 流图中有 2 条输出弧的结点(例如图 3,3 中的结点 c 和 f)对应于程序中的 1 个判断 有 n(n>2)条输出弧的结点(例如图 3,3 中的结点 a 有 3 条输出弧)对应于程序中的 n-个判断。因此,图 3.3 所示流图的环形复杂度为 程序流程图 图 3, 19 与图 3, 4 等价的盒图 某交易所规定给经纪人的手续费计算方法如下: 总手续费等于基本手续费加上 与交易中的每股价格和股数有关的附加手续费。如果交易总金额少于1000元,则基本手 续费为交易金额的 8.4%;如果交易总金额在 $1000\sim10\,000$ 元之间,则基本手续费为交易 金额的 5%,再加 34 元;如果交易总金额超过 10 000 元,则基本手续费为交易金额的 4% 14≤Q≤25 n 是 100的倍数— (1+0.02)×0.084P n 不是 100的倍数— (1+0.06)×0.084P 加上 134 元。当每股售价低于 14 元时,附加手续费为基本手续费的 5%,除非买进、卖出 的股数不是 100 的倍数,在这种情况下附加手续费为基本手续费的 9%。当每股售价在 n是 100的倍数—— (1+0.01)×0.084P n不是 100的倍数—— (1+0.04)×0.084P 14~25 元之间时,附加手续费为基本手续费的 2%,除非交易的股数不是 100 的倍数,在 这种情况下附加手续费为基本手续费的 6%。当每股售价超过 25 元时,如果交易的股数零散(即不是 100 的倍数),则附加手续费为基本手续费的 4%,否则附加手续费为基本手 -n是 100的倍数——(1+0.05)×(0.05P+34) -n不是 100的倍数——(1+0.09)×(0.05P+34) 要求. n是 100的倍数——(1+0.02)×(0.05P+34) -1000 ≤ P≤10 000 (1) 用判定表表示手续费的计算方法。 - n 不是 100 的倍数 --- (1+0.06)×(0.05P+34) (2)、用判定树表示手续费的计算方法。 n是 100的倍数——(1+0.01)×(0.05P+34) n不是 100的倍数——(1+0.04)×(0.05P+3 8. 答: 令 P 代表交易的总金额, Q 代表每股的售价, n 代表交易的股数。 (1) 表示手续费计算方法的判定表如图 3.20 所示。 n是 100的倍数——(1+0.05)×(0.04P+134) n不是 100的倍数——(1+0.09)×(0.04P+134) 判定表的每一列是一条计算规则。例如,第1列(规则1)规定,当交易总金额 P 少于 1000 元,且每股售价 Q 低于 14 元,且交易的股数 n 是 100 的倍数时,给经纪人的手续 - n是 100 的倍数—— (1+0.02)×(0.04P+134) - n不是 100 的倍数—— (1+0.06)×(0.04P+134) $(1+0.05)\times0.084P$ 第 16 列(規則 16)表明,当交易总金额 P 超过 10 000 元,且每股售价 Q 在 14 元到 25 元之 n是 100的倍数—— (1+0.01)×(0.04P+134) n不是 100的倍数—— (1+0.04)×(0.04P+134) 间,且交易的股数 n 不是 100 的倍数时,手续费为 $(1+0.06)\times(0.04P+134)$ 银行计算机储蓄系统的工作过程大致知下。铺户填写的存款单或取款单由业务员输入系统,如果是存款则系统记录存款人姓名、住址(或电话号码)、身份证号码、存款类型、存款目期、到期目期、利率及密码(可 1.2 存款信息 选)等信息,并印出存单给储户。如果是取款而且存款时留有密码,则系统首先核对储户密码,若密码正确或存 记录存款信息 打印存单 款时未留密码,则系统计算利息并印出利息清单给储户。 在単信息 用数据流图描绘系统中的数据对象,并用实体联系图描绘系统中的数据对象。 存款信息 答: (1) 数据流图, 如图 3-9 所示。 (2) E-R 模型 存/取款单 D2 存款信息 D3 利息清单 猪户 如图 3-10 所示。本题中共有两类实体,分别是"储户"和"储蓄所",在它们之间存在"存取款"关系。 因为一位储户可以在多家储蓄所存取款,一家储蓄所拥有多位储户,所以"存取款"是多对多(M: N)关系。 储户的属性主要有姓名、住址、电话号码和身份证号码,储蓄所的属性主要是名称、地址和电话号码,而 存款信息 利息清单 存/取款单 利息清单 数额、类型、到期日期、利率和密码则是关系类型存取款的属性。 2.1 2.2 D1 存/取款单 存款信息 (身份证号码) 地址 (住址) 验证信息 计算利息 打印利息清单 电话号码 (姓名) 电话号码 名称 (3) 可行性研究方法 N 储蓄所 储户 存取数 通过与银行熟练业务员进行深入讨论,制定详细用户调查问卷,真正了解用户以及银行业务员的实际需求,根据业务员提供的信息以及问题定义再综合调查问卷中用户提出的意见进行改进。最终确定项目需要解决的问题,并确 以及上面的数据流图 定问题能不能被解决。决定可行性的主要因素:项目开发成本、所需设备置 数额 到期日期 18:49 办成本、技术是否能满足需求、操作人员的熟练程 度、资源有效性。) 外理流程和数据流程 ① 系统流程图 Q 类型 利率 2.为方便储户,某银行拟开发计算机储蓄系统。储产填写的存款单或取款单 由业务员输入系统,如果是存款,系统记录存款人经名、任此、存款类型、 存款日期、利率等信息,并印出存款单等储产;如果是取款,系统计算利息 并印出利息清单给储户。写出问题定义并分析此系统的可行性。 ① 工作负荷 • 当前大多数银行所使用的银行储蓄系统在办理业务时手续繁琐,人工业务操作过多,办理一个客户的业务就需耗费较长的时 间、给银行工作人员增加了非常大的负担和额外的工作负荷。 存款单文档 。② 费用支出 存款单 • 包括银行业务员及其他工作人员的工资,系统维护所需资金。 (1) 问题定义 ① 如果是存款,储户填写存款单,然后交给业务员键入系统,同时系统还要 以如床处下%,间水平扩张水平,水心上次出去火爆火水水,间少水水上又 记录存款人姓名、住址(或电话号码)、身份证号码、存款类型、存款类型、 日期、利率等信息,完成后由系统打印存款单给储户。 ②如果是取款、储户填写取款单,然后交给业务员、业务员把取款金额输入 系统并要求储户输入密码以输以身份,核对密码正确无误后系统计算利息并 需要大量的业务员。客服人员,系统维护人员以及其他工作人员。 · ④ 设备 存款信息 • 包括打印机、PC机、笔记本电脑。 印出利息清单给储户 印山州远得平台16年。 ② 为了满足储户的需求,该系统需要迅速的对用户的要求做出反馈,要对用 户输入的信息作出最快的处理,所以就需要很大的主存容量,以及强大的数 据库支持。由于是所面向的用户是广泛的储蓄用户群,所以需要系统强大的 工作效率低下,不能符合大量群众的及时需求,给群众的生活带来不便。具体问题如下: a 当前银行使用的银行储蓄系统在办理业务时仅仅靠手工操作,人工业务占据了全部。对银行业务员的业务素质和数量都提 出了很高的要求。 源库文持。由于是所面间的用户是广泛的储蓄用户群,所以需要系统强大的安全性能支持。 (2) 可行性研究方法条件、假定和限制 ①建议开发软件运行的最短寿命:5年。| ②进行系统方家选择比较的期限:2个月。 ③经费来源和使用限制:定制银行。 ④硬件、软件、运行环境和开发环境的条件和限制:银行中心拥有大型机以 习用本方性的根据。各个445780 片线布式心位00个(和) 之类有

取款单

及用来支持的数据库,各个银行网点都有安好的PC机,安装有

Windows 2000及以上的操作系统。

输入

利息清单

入密码

存款信息

■ b.用纸张记录保存

字款记录查找繁琐,耗时久,不方便,且容易丢失。且人工记录易发生差错。

c.存款记录保密性差,任何一个业务员都可以随意更改查阅用户数据,用户的资料容易泄漏。

 d业务员服务的时间有限,不能24小时办理业务,没有应急处理。 e.简单的业务经改进可由机器完成,这样节约了人力成本,也提高效率

