

Descrição do Processo

Gabriel Alves Castro
Yuri Serka do Carmo Rodrigues
Vinicius Menezes Toshiyuki

19 de junho de 2019

Universidade de Brasília

yserka@hotmail.com
gabriel_alvesc1@hotmail.com
vtmsugimoto@gmail.com

Resumo

Este documento visa apresentar uma visão macro sobre como será o desenvolvimento e resolução da lista de exercícios proposta para a disciplina de Engenharia de Software do semestre.

Palavras-chave: *XP programming, documento de visão, engenharia de software*

1 Introdução

Este documento tem por objetivo apresentar de forma clara qual será o Processo seguido para o desenvolvimento, quais serão os requisitos e a arquitetura utilizada para o sistema.

Também será apresentado o plano de iterações para a resolução da lista que consiste em separar em pequenas etapas cada artefato que será produzido.

2 Objetivos centrais do Processo

Devido ao contexto universitário em que está inserido, a equipe desenvolvedora deste modelo de processo julgou interessante que o mesmo estivesse centrado no objetivo de auxiliar o desenvolvimento dos mais variados projetos de softwares envolvidos no contexto das disciplinas que contêm em suas atribuições, projetos de software como atividade obrigatória para sua conclusão.

Desse modo, todo o universo de técnicas e tecnologias que serão tomadas como inspiração para a construção desse processo, serão adaptadas para o contexto dos pequenos projetos de software envoltos em uma disciplina: Focando em objetivos como: A organização do trabalho em equipe (ou os popularmente conhecidos como grupos de trabalho). A organização das tarefas, segundo às atividades universitárias de cada membro (cronograma baseado em grade horária e atividades de extensão às

quais os membros do projeto pertencem). A medição da qualidade de cada artefato e versão de um artefato que deverá ser entregue, segundo o sistema de notas da disciplina vinculada. Entre outros.

3 Metodologia Escolhida

A metodologia que tomaremos como base será a metodologia de desenvolvimento eXtreme Programming, pois a equipe é de pequeno porte e não está geograficamente dispersa, isto proporciona um desenvolvimento mais dinâmico. Tomamos a decisão de utilizar ferramentas que não possuímos muita experiência para aprendermos mais. Também optamos pelo XP, pois os artefatos do projeto se desenvolvem juntamente com a codificação, deste modo esperamos fazer um software de qualidade, ou seja, que será testado constantemente a cada nova feature que o sistema venha a possuir.

O XP pode ser descrito em quatro etapas sendo elas codificação, testing, escutar o cliente e projetar.

O Xp gira em torno da Codificação, defensores do método dizem que sem código não há um produto funcional, ou seja, não há incremento, no entanto os testes ainda são o centro do processo, e geralmente se resumem em testar toda e qualquer nova funcionalidade que está sendo desenvolvida e depois realizar um teste de integração com a mesma e o sistema, e por último fazer um teste de aceitação com o cliente. Neste trabalho há uma limitação para a realização dos testes de aceitação, e portanto, optou-se por sua retirada.

Logo, nossa metodologia de desenvolvimento será guiada a codificação e testes, onde o foco da codificação será entregar um programa executável e com a qualidade garantida pelos testes, tanto unitários quanto de integração.

4 Etapas definidas para o Projeto

1. Plano de projeto
2. Definição do plano de iterações
3. documento de visão
4. estórias
5. Definição de ferramentas
6. Definição de arquitetura de software
7. O processo de teste TDD —¿ perguntar ao Chacon se isso poderia ser incluído aqui, na definição do processo
8. Descrição de infraestrutura de implantação —¿ Perguntar ao Chacon o que é isso

9. O processo de controle de versão (Provavelmente com github e uma adoção de uma nomenclatura específica para algumas coisas) —; Por exemplo, o documento de visão deverá ter diferentes versões
10. As iterações
11. O teste de fumaça
12. O reducionismo envolto no contexto de aprendizado de uma disciplina

4.1 Plano de projeto

O plano de projeto é o documento com a visão mais macro possível de como será realizado todo o projeto, a definição de padrões de projeto, qual será o papel de cada integrante da equipe, como o software deverá ser entregue para o cliente, entre outros.

A entrega do software será feita por e-mail, que deve ser enviado para fernando-albuquerque@yahoo.com.br, todos os artefatos textuais produzidos devem estar em uma pasta separada do código fonte, deste modo evita-se uma convenção de nomes para tais.

4.1.1 Padrão de Codificação

A linguagem na qual o sistema será desenvolvido será Go. O padrão de codificação já é bem definido pela própria linguagem, pois conta com lançamento de erros caso tal padrão não seja seguido, ou até mesmo avisos quando não afeta diretamente o estilo, como por exemplo a documentação.

A linguagem também provê ferramentas de desenvolvimento de testes automatizados nativamente, desta forma pode-se produzir um software de qualidade.

4.1.2 Métricas utilizadas para acompanhamento

A métrica usada será apenas a verificação de que a iteração foi concluída no tempo estipulado pelo plano de iteração, com isso espera-se ter controle do que já está feito.

4.2 Definição do plano de iterações

Os projetos vinculados às disciplinas possuem tamanho extremamente variado. Além disso, os horários em que as atividades para a realização dos projetos são realizadas não são bem definidos, e possivelmente, variam de membro para membro de um grupo. Neste sentido, o objetivo principal do plano de iterações será a formalização de objetivos a cumprir, a formalização de horários para atividades conjuntas em grupo, e portanto, a sincronização das atividades do grupo.

Pode-se considerar que os projetos vinculados à uma disciplina sejam de curto período de duração. Também é bem conhecido que na maioria dos ambientes educacionais, as disciplinas se organizam de maneira semanal, de modo que a cada semana são estipuladas tarefas a serem concluídas nesta mesma semana, ou avanços

que devam ser realizados em uma tarefa de mais longo prazo. Por este motivo, as iterações devem ser planejadas para o período de uma semana.

Fase de organização: Ao início de cada iteração, deverá haver antes de qualquer coisa, a definição de um horário para ser realizado o planejamento da iteração. Neste horário, deverão ser avaliados os horários dos membros do grupo durante o período da iteração (que deverá ser baseado no período de uma semana acadêmica), a carga de cada membro do grupo relativa às atividades exteriores ao projeto, e por fim deverão ser levantadas as atividades que devem ser realizadas pelo próprio projeto: Listas de exercícios, estórias, entre outros.

Dadas as estórias, ou os exercícios levantados durante a fase de organização, os integrantes do grupo deverão então definir o que será realizado na iteração de acordo com a disponibilidade e carga de cada semana acadêmica. Quando exigido ou achar-se necessário o trabalho em conjunto, deverá ser combinado um período de três horas (este é um período sugerido, que poderá ser variado de acordo com a situação), em algum dos dias do período da iteração, para que o grupo se reúna virtualmente ou pessoalmente para realizar os avanços definidos para a iteração. Enquanto que, as tarefas individuais devem ser organizadas individualmente por cada membro da equipe, de modo a cumprir todos os objetivos da iteração.

Ao surgirem imprevistos, ou motivos quaisquer que provoquem a percepção de que não será possível cumprir um objetivo da iteração, ele deverá ser retirado da iteração. Tais razões e acontecimentos deverão ser levados em conta no planejamento da próxima iteração.

4.2.1 Formalização das etapas de definição de um plano de iterações

1- Checa-se a disponibilidade dos indivíduos pertencentes ao projeto, no momento de definir a próxima iteração.

2- Se necessário, é marcado um horário na iteração, para a realização de atividades conjuntas. O tempo sugerido de duração deste horário, seria de 3 horas.

3- De acordo com a disponibilidade de cada membro, são distribuídas as estórias da iteração que serão implementadas, no entanto, o modo com o qual cada tarefa será cumprida, depende de cada membro. Ou seja, não existem definições amarradas acerca de tempo dedicado. É esperado que o membro cumpra as tarefas a ele atribuídas durante a iteração, pois se foram atribuídas, julga-se que ele será capaz de cumprí-la a seu modo, durante a iteração.

4- Cada membro avalia se vai ou não conseguir cumprir as suas tarefas. Caso não vá, ele deve avisar aos outros membros, e discutir uma redução na carga de tarefas, de modo que se retire a tarefa que não poderá ser cumprida na iteração, mas defina-se uma tarefa que poderá ser (as estórias que serão implementadas são revisadas).

4.3 documento de visão

O documento de visão deverá ser simples e conciso, devido ao tamanho pequeno dos projetos envolvidos no contexto de disciplinas universitárias. Desse modo, deve buscar-se definir claramente o que será o sistema. Com o grande auxílio das estórias.

É interessante que o documento de visão e as histórias sejam desenvolvidos concomitantemente.

Neste sentido, o documento de visão tem como principal objetivo a comunicação e comum entendimento do projeto entre os alunos pertencentes ao grupo. Ainda nesse contexto, o documento de visão tem como objetivo a comunicação entre o grupo e o professor (entendido neste contexto como o stakeholder), e a comunicação do grupo com a turma (de modo a trocar conhecimento e experiências).

No contexto de uma disciplina, talvez seja interessante que o documento de visão aborde questões técnicas, dando muita importância por exemplo à definição de interfaces e módulos, para que o grupo possa trabalhar em equipe. Outra função que seria interessante, seria por exemplo, o levantamento de dúvidas no documentos de visão e o posterior esclarecimento dessas dúvidas com o professor da disciplina, e o registro destes esclarecimentos no documento de visão.

Ainda de maneira muito interessante, o documento de visão poderia ser algo compartilhado entre a turma inteira: Por exemplo, pode existir o documento de visão compartilhado (este poderia ser também considerado as especificações do trabalho) e o documento de visão individual de cada grupo.

O documento de visão é um documento que trata dos serviços que o artefato deverá entregar. Estas características devem estar definidas em alto nível.

Neste projeto, irá ser adotado apenas o documento de visão individual aqui descrito. Seguindo o processo do XP programming, documentações não devem receber forte investimentos, pois o principal foco é a implementação. Desse modo, o documento de visão deverá acompanhar cada iteração, ajudando a organizar as histórias de usuário e o que será implementado, de modo que cada iteração fique clara para todo o grupo.

4.3.1 histórias

As histórias seguirão o modelo do XP programming. De modo que o grupo deverá defini-las e utilizá-las para guiar as iterações. De acordo com os requisitos estabelecidos: Que geralmente serão as especificações do trabalho a ser realizado em uma disciplina.

4.4 Adaptabilidade do plano de projeto

Grupos de trabalho em disciplinas não possuem horários rígidos, sendo portanto inevitável que existam imprevistos, e fatores externos ao projeto que poderão influenciar no próprio decorrer de uma iteração, ou de como o processo ocorre. Desse modo, o processo e as iterações devem ser constantemente repensadas pela equipe, com o objetivo de alcançar produtividade adequada, de uma maneira que toda a equipe concorde, e que o projeto seja entregue no tempo. Vale ressaltar que no contexto acadêmico específico, geralmente os projetos possuem prazos rígidos de entrega, não havendo a possibilidade de adiar a entrega. O não término de um projeto até uma devida data de entrega, pode significar o seu fracasso. Por esse motivo, a organização eficiente da produtividade da equipe, é um fator crucial para o sucesso do projeto.