**INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA**

Engenharia Informática e de Computadores

**Projecto e Seminário**

**Proposta de Projecto**

**Rapid Application Development**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Membros do Grupo** | | | | | |
| **26657** | **Ricardo Neto** | **31923** | **Nuno Sousa** | **32223** | **Paulo Pires** |
| *26657@alunos.isel.pt* | | *31923@alunos.isel.pt* | | *32223@alunos.isel.pt* | |
| *Tlm. 91.420.02.53* | | *Tlm. 96.205.04.70* | | *Tlm. 92.757.77.35* | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Orientador de Projecto** | |
| **Eng. Fernando Miguel Carvalho** | **mcarvalho@cc.isel.ipl.pt** |

1. **Introdução**

Com o aparecimento de software cada vez mais barato, torna-se imperativo para as software houses reduzirem os custos de desenvolvimento de produtos, no sentido de conseguirem operar num mercado global cada vez mais competitivo.

O meio para chegar a esse fim divide-se em diminuir o nível de remuneração dos seus recursos humanos ou diminuir o ciclo de desenvolvimento do produto.

Com o presente projecto pretende-se criar uma solução que permita o desenvolvimento de aplicações de forma mais rápida, diminuindo assim todo o ciclo de desenvolvimento incluído.

1. **Análise**
   1. **Abordagem**

Considerando o ciclo de desenvolvimento de uma aplicação destacam-se as seguintes fases:

**No caminho para a fase de desenvolvimento, são produzidos outputs suficientes para se conseguir descrever um problema com algum detalhe.**

**Pretende-se que, ao estruturar essa informação num formato específico, seja possível codificar estruturas sobre as quais a equipa de desenvolvimento iniciará o seu trabalho.**

1. **Arquitectura**
   1. **Dicionário de dados do problema**

**A presente solução visa criar regras para a construção de um dicionário de dados, que incluirá todos os outputs, descrevendo assim os vários elementos a serem codificados.**

**De toda a informação passível de estar presente neste ficheiro, destacamos os seguintes elementos:**

|  |  |
| --- | --- |
| ****Tipo**** | ****Descrição**** |
| ****Environments**** | **Definição de servidores de base de dados, aplicacionais, e-mail, ftp, LDAP,...** |
| ****Tipos**** | **Gestão de tipos, tendo disponíveis por omissão os tipos primitivos básicos.** |
| ****Proxies**** | **Criação de entidades passando pela definição de atributos e seus domínios à relação entre entidades e sua cardinalidade e persistência.** |
| ****Processos**** | **Definição de processos com determinação de entidades envolvidas e regras a aplicar.** |
| ****Permissões**** | **Criação de matriz de permissões baseada em RBAC com vista à sua aplicação aos processos definidos.** |

* 1. **Módulo de Coordenação**

Com vista a permitir que o processo de codificação possa ter várias linguagens alvo, irá ser criado um módulo de coordenação que terá a função de orquestrar todo o processo.

Ao verificar o tipo de geração (e.g. Java, .NET, Ruby, SQL, MySQL...) indicada no dicionário de dados, o coordenador irá solicitar a criação de uma instância desse gerador, recolher informação do dicionário, passando-a ao gerador, através de uma interface bem definida.

* 1. **Gerador Automático de Código**

A possibilidade de geração de código em várias linguagens será suportada, naturalmente, por contrato, criando uma interface bem definida que definirá o comportamento que um gerador deverá ter.

O gerador terá que disponibilizar um factory que permita ao coordenador obter uma instância para o mesmo.

* 1. **Descrição sumária**

A ferramenta, considerando a implementação escolhida, materializa-se na customização do Visual Studio, tanto com a inclusão do template de projecto RAD, como na opção de menu de sincronização com o dicionário de dados.

O template de projecto, permite ao programador criar uma estrutura de projectos predefinidos, de onde se destaca o projecto com a definição das estruturas de dados, o projecto com os processos de negócio, o projecto com a interface gráfica, o projecto de web-services, entre outros.

A opção de menu “Sync With Data” permite sincronizar a solução com o dicionário de dados, criando o código fonte necessário para cumprir com o que foi especificado.

1. **Estrutura de Execução**

Para a execução do projecto, seguindo as recomendações do PMBok®, definimos as seguintes fases:

* Start-Up & Planning
* Execution
* Close-Down

As três fases descritas são compostas por 4 Work Packages (WP), que por sua vez estão dividas em várias tarefas e sub-tarefas.

Cada uma das WP contém um número limitado de tarefas, permitindo assim um acompanhamento mais estruturado do trabalho efectuado. Nesta secção é apresentado o plano de trabalho – WP, para o desenvolvimento do Projecto final de curso.

* 1. **WP1 – Definição e elaboração da proposta de projecto**

O objectivo deste WP é definir e elaborar uma proposta de projecto final de curso.

As actividades decorrentes desta WP contemplam:

* Definição do âmbito projecto
* Planeamento de execução
  + 1. **Entregáveis do WP**
* Documento de proposta de projecto
  1. **WP2 – Implementação**

Esta fase do projecto é crucial para o sucesso do mesmo. Nesta, as características da solução a desenvolver serão definidos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tarefas | Inputs | | Outputs |
| Definição de dicionário de dados | Documento de proposta de projecto | Dicionário de dados | |
| Extensões - Visual Studio |  | Costumização - Visual Studio | |
| Criação da infra-estrutura base (object-model) |  | Assemblies com a infra-estrutura base da solução | |
| Implementação de gerador baseado em dicionário de dados |  |  | |

* 1. **WP3 – Integração**

Nesta WP efectuar-se-à a integração das várias peças de software produzidas na WP2, bem como a definição e realização dos testes de integração.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tarefas | Inputs | | Outputs |
| Integração | Conjunto do software produzido na WP2 | Solução produzida na WP2 e revista na WP3 | |
| Definição e realização dos testes de aceitação |  | Resultado dos testes de integração | |

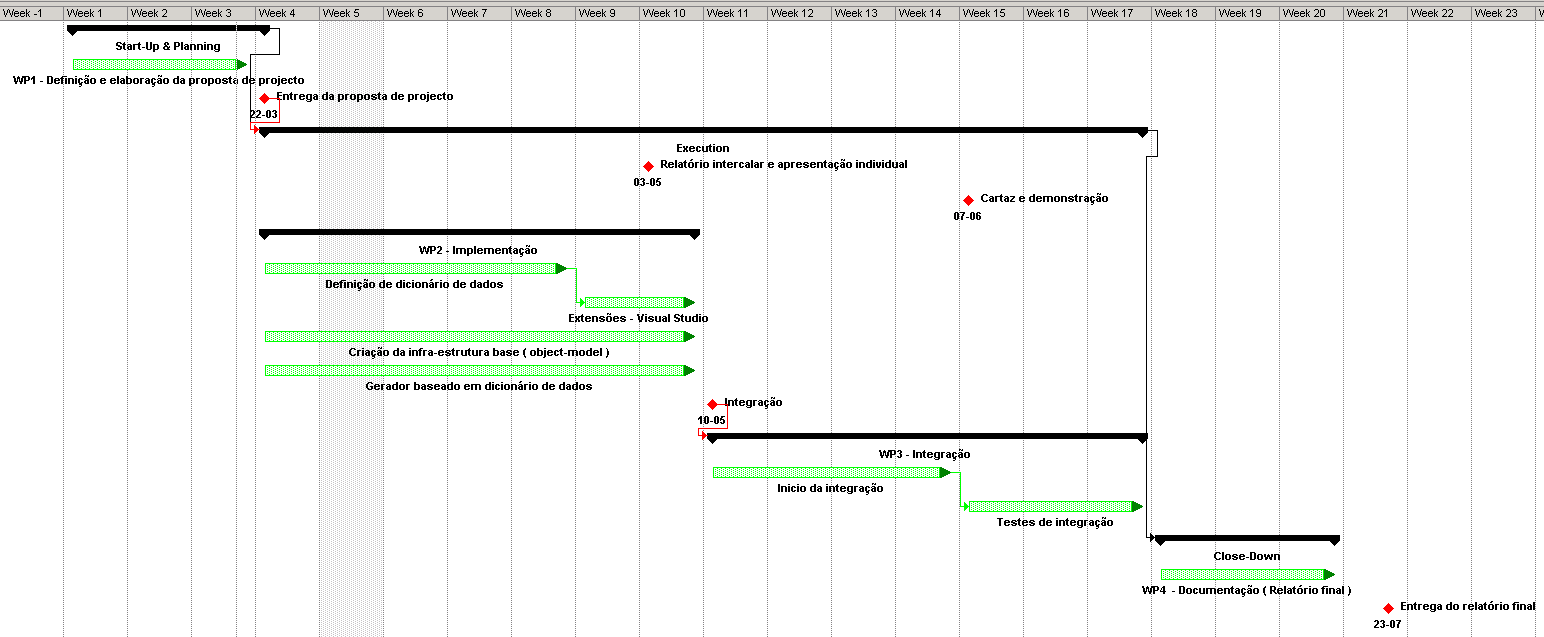
* 1. **WP4 – Documentação (Relatório Final)**

Nesta WP será materializado o relatório final.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tarefas | Inputs | | Outputs |
| Documentação da solução. ( relatório final ) | Documento de proposta de projecto | Relatório final | |
|  | Processos definidos na fase de implementação |  | |

* 1. **Plano de Projecto**

Considerando o faseamento do projecto (WP) definidos acima, resulta o plano de projecto apresentado na Figura abaixo, que detalha a distribuição do projecto no tempo.



* 1. **Marcos de Projecto**

|  |  |
| --- | --- |
| Milestones | Semanas de Trabalho |
| Entrega da da proposta de projecto | W 4 |
| Inicio da implementação | W 5 |
| Integração | W 11 |
| Cartaz e demonstração | W15 |
| Entrega do relatório final | 21 |