



RELATÓRIO

PROJETO REALIZADO POR:

CÁTIA SÁ, RUI RODRIGUES E MIGUEL SANTANA.



Índice

Introdução.....	3
Diagrama de classes.....	5
Funcionalidades Extras	7
Recursos.....	7
Windows Media Player	7
Try..Catch	7
MessageBoxButtons.....	7
Class Diagram	7
IntroduzirPresente().....	8
CalcularPresentes()	8
Ferramentas de trabalho utilizadas no projeto	9
Teams	9
WhatsApp.....	9
GitHub	9
Sintaxe XML.....	9
Doxygen	9
Bibliografia	10



Introdução

A aplicação Santa's Helper foi criada com o objetivo de ajudar o pai natal a gerir melhor as suas crianças e os seus respetivos presentes.

A informação a gerir inclui os dados relacionados com as características de qualquer criança, bem como o seu comportamento ao longo do ano, que irá determinar a escolha dos presentes que lhe serão atribuídos.

A aplicação é capaz de lidar com todo o tipo de crianças: crianças normais, crianças fofinhas, crianças irritantes, e crianças insuportáveis.

O presente relatório tem como objetivo contextualizar o leitor acerca de decisões tomadas ao longo do desenvolvimento do programa, apresentação do diagrama de classes e ainda das funcionalidades extra adicionadas, bem como ferramentas de trabalho escolhidas.

Denota-se a evidente importância dada, pela equipa de trabalho, à obtenção de feedback dos Docentes da disciplina. Foram colocadas a discussão, ao longo das semanas, as decisões adoptadas, tendo-se procurado obter também comentários sobre clareza, estruturação e funcionalidade do código desenvolvido.

Apesar de ter como objetivo fundamental o desenvolvimento da App consideramos que este trabalho assume particular relevância para a aprendizagem de trabalho em equipa, num processo de desenvolvimento iterativo e, acima de tudo, no desenvolvimento de código corretamente estruturado e redigido.

Primariamente foi elaborado o esboço de diagrama de classes com recurso a Visual Studio.

Este consistiu na identificação de classes, métodos e propriedades, tendo sido enriquecido com completos comentários sobre requisitos fundamentais para o desenvolvimento posterior.

Após esta primeira fase, elaborada em grupo, o projeto foi inserido em GitHub de forma a permitir o trabalho em equipa e à distância.

As classes foram desenvolvidas de forma iterativa e, ainda que com tarefas divididas pelos membros da equipa, foi evidente o trabalho em equipa dada a inter-dependência entre métodos/propriedades e classes.



A ferramenta Teams foi amplamente utilizada, tendo sido criado ainda um grupo WhatsApp, para concretizar uma comunicação fluida e respeitadora dos horários de trabalho individuais assemelhando-se, desta forma, a uma simulação de contexto de trabalho futuro.

O teste a diferentes métodos desenvolvidos nas classes foram sendo realizados com recurso a botões “fictícios” criados no formulário, tendo-se instanciado crianças sempre que necessário para os parâmetros específicos a testar.

Após resultados de fase de testes terem sido considerados satisfatórios avançou-se para o desenvolvimento do código cliente.

Foi concertado o layout do formulário, em equipa, tendo sido adoptada a opção de dividir em 4 Tabs: inserir crianças, inserir presentes, avaliação de comportamento e castigos e uma última tab relativa a alteração de crianças e criação do postal de natal.

As 4 tabs foram criadas tendo em conta a usabilidade do utilizador final bem como uma agregação lógica e funcional.

Desta forma seria possível a criação apenas de um formulário e com vantagens ao nível de redação de código. Contudo, tal decisão incrementou a dificuldade de trabalho em equipa decorrente da permanente necessidade de obtenção da última versão disponível em GitHub, causando consntrangimentos ao nível de trabalho simultâneo.

Foram inseridos avisos para uma usabilidade melhorada bem como retirado o acesso a tabs/botões de forma a que o utilizador não possa “explodir” o programa.

Procurou-se ainda o recurso a métodos, sempre que haja repetição de código, e ao conhecimento do grupo para otimizar decisões.

Ou seja, todos os desafios foram resolvidos em grupo e procurou-se “copiar” no código as soluções encontradas para problemas comuns (exemplo: if desenvolvido para permitir funcionalidade de programa aquando de pretensão de utilizador inserir dados em criança null em array.)

Os relatórios solicitados (de projeto, manual técnico e utilizador) são disponibilizados online e com recurso a xml, procurando a aproximação ao contexto real de trabalho, tendo permitindo a aprendizagem acerca de disponibilização de conteúdos de projeto online e adopção das melhores práticas para redação de comentários.

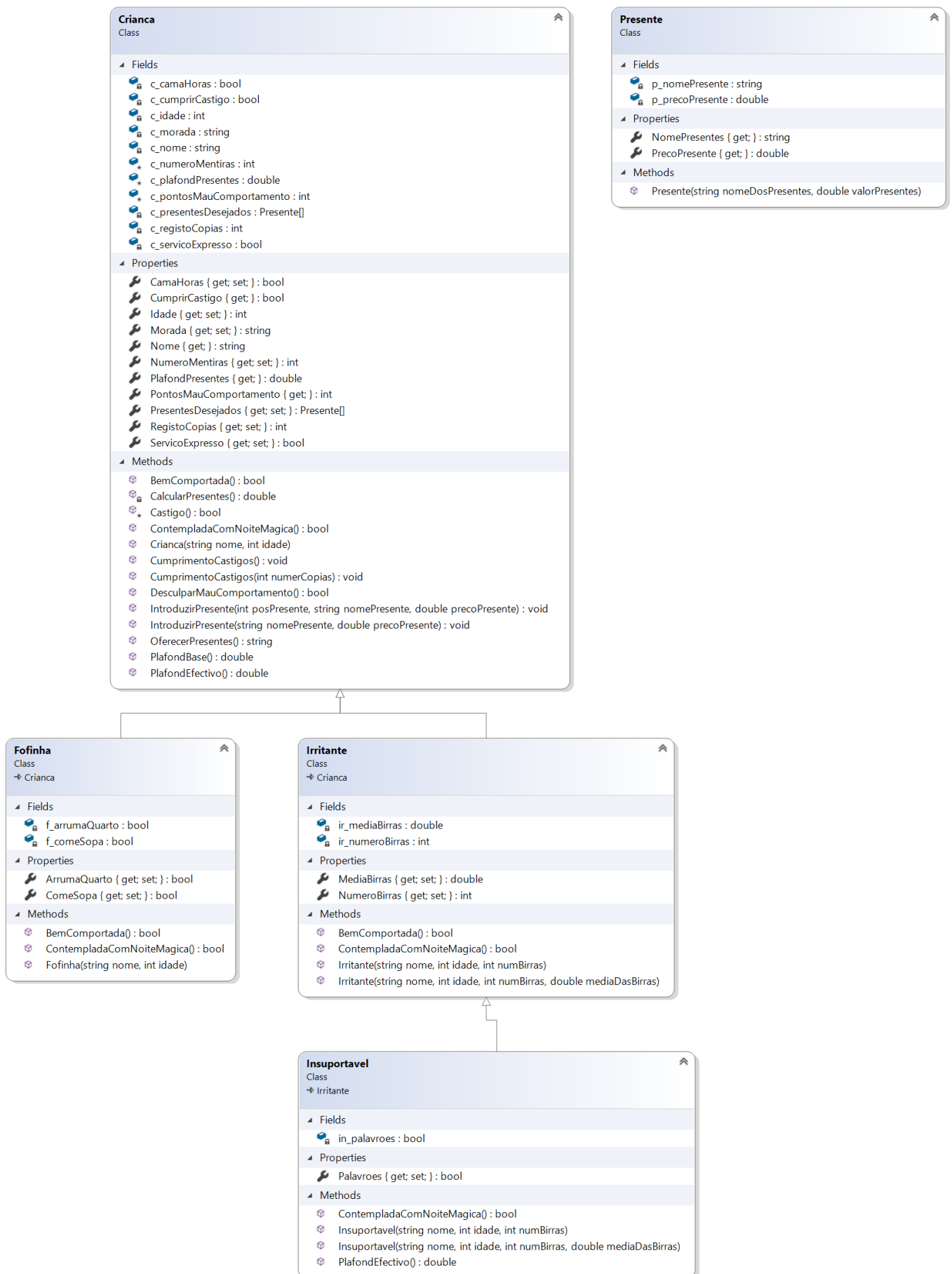


Diagrama de classes

O diagrama de classes foi obtido pela funcionalidade class diagram disponibilizada pelo Visual Studio.

Desta forma é possível, não só obter visualização rápida e atualizada do diagrama de classes, bem como obter informação mais detalhada acerca de todos os campos das classes numa única interface.

Abaixo apresenta-se a imagem obtida a partir de exportação de Visual Studio:





Funcionalidades Extras

Como funcionalidades extra entendem-se todas aquelas que foram adoptadas fora do requerido em enunciado.

Recursos

Foi criada a pasta recursos, tendo sido disponibilizada no projeto, para a disponibilização de imagens a serem utilizadas no programa

Windows Media Player

Foi decidida a introdução de música de natal ao programa aquando do seu início para uma experiência de utilizador mais agradável e contextualizada. Recorreu-se a Windows Media Player enquanto controlo para a introdução da música de natal da seguinte forma: “using WMPLib;” (necessário para o Windows Media Player funcionar (tem que ser inserido antes do namespace)).

```
“WindowsMediaPlayer introSong = new WindowsMediaPlayer();”
```

Try..Catch

A instrução “Try” permitiu a definição de um bloco de código a testar e resolver todas as exceções encontradas. Se código lançar uma exceção, a instrução “Catch” permite “lidar” com essa exceção e evitar com que o programa “rebente”. Esta foi a forma de, rapidamente, se resolver todas as exceções, por exemplo, associadas a não preenchimento de caixas de texto pelo utilizador. Embora tenha sido utilizado o Try/Catch foi também necessária a introdução de mensagens personalizadas para erros mais comuns e que visam a melhoria da experiência do utilizador.

MessageBoxButtons

Recorreu-se a MessageBoxButtons para a criação de mensagens personalizadas para mostrar aos utilizadores, tais como:

- **MessageBoxButtons.OK**: cria uma mensagem com botão a dizer “OK”;
- **MessageBoxButtons.YesNo**: cria uma mensagem tenha um botão a dizer “Yes” e outro botão a dizer “No”.
- entre outros...

Class Diagram

Conforme foi referido anteriormente, foi utilizado a ferramenta class diagram disponibilizada pelo Visual Studio de forma a que diagrama de classes possa ser apresentada de forma uniformizada, atualizada e com informação relevante. Esta ferramenta apoia ainda na visualização de diagrama de classes numa única imagem permitindo uma melhor interpretação do mesmo para tomada de decisões acerca de alterações a introduzir.



IntroduzirPresente()

Foi criado o método `IntroduzirPresente`, na classe `criança`, para que seja possível preencher o array de `Presentes` invocando método da classe. Este método está em overloading de forma a permitir que classe forneça método que seja mais adequado, permitindo a introdução como parâmetro da posição de array definida pelo código cliente ou que seja método a encontrar a primeira posição null do array.

CalcularPresentes()

Método que visa o cálculo do somatório dos preços dos presentes desejados pela criança. Método procede a validação se posição se encontra ou não preenchida e calcula e devolve o valor do somatório de presentes. Considerou-se que método é um incremento de informação que acresce valor à classe `crianca`, sendo ainda utilizado pelo método `OferecerPresentes()`.



Ferramentas de trabalho utilizadas no projeto

Teams

Ferramenta que permitiu a reprodução de contexto de trabalho presencial, em formato online.

WhatsApp

Ferramenta que permitiu a troca de mensagens rápida garantindo a disponibilidade mais alargada para resposta.

GitHub

Recorreu-se à ferramenta GitHub não apenas para a sobejamente conhecida função de optimização de trabalho em equipa iterativo mas também para a disponibilização de conteúdos online.

Esta última através da funcionalidade GitHub Pages, levando a disponibilização de documentação e informação de projetos online, colocando na web o repositório onde estes se encontram.

Sintaxe XML

Atendendo à sistematização inerente à programação considerou-se fundamental o respeitar da sintaxe criada para a redação de comentários.

Sendo uma linguagem própria e com detalhes específicos não foi possível entrar em detalhes acerca da sua sintaxe, tendo-se respeitado as tags básicas: summary, return, param, value.

Esta opção permitiu que fosse possível o recurso à ferramenta Doxygen.

Doxygen

É uma ferramenta standardizada que permite a geração de documentação a partir de anotações de variadas fontes, entre as quais C#. Foi escolhida a presente ferramenta pela sua fácil usabilidade e ainda por disponibilizar a possibilidade de gerar um browser para documentação online.



Bibliografia

Cite This For Me. 2021. *Economize Tempo E Melhore Suas Notas Com O Cite This For Me, A Ferramenta Número Um Para Fazer Referências.* [online] Available at: <<https://www.citethisforme.com/pt>> [Accessed 12 January 2021].

Docs.microsoft.com. 2021. *C# Docs - Get Started, Tutorials, Reference.* [online] Available at: <<https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/>> [Accessed 12 January 2021].

Docs.microsoft.com. 2021. *Get Started - An Introduction To The C# Language And .NET.* [online] Available at: <<https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/getting-started/>> [Accessed 12 January 2021].

Docs.microsoft.com. 2021. *XML Documentation Comments - C# Programming Guide.* [online] Available at: <<https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/programming-guide/xml/doc/>> [Accessed 12 January 2021].

Doxygen.nl. 2021. *Doxygen: Main Page.* [online] Available at: <<https://www.doxygen.nl/index.html>> [Accessed 12 January 2021].

GitHub. 2021. *Github: Where The World Builds Software.* [online] Available at: <<https://github.com/>> [Accessed 12 January 2021].

Stack Overflow. 2021. *Stack Overflow - Where Developers Learn, Share, & Build Careers.* [online] Available at: <<https://stackoverflow.com/>> [Accessed 12 January 2021].

W3schools.com. 2021. *C# Tutorial (C Sharp).* [online] Available at: <<https://www.w3schools.com/cs/>> [Accessed 12 January 2021].

2021. [online] Available at: <<https://pixabay.com/pt/images/search/background/>> [Accessed 12 January 2021].