Júlio Simões – 44599 André Ribeiro – 59835 Daniel Gavinho – 59889 Joana Fernandes – 60065 Filipe Leão - 60191

https://github.com/Daniel-Gavinho/ganttproject.git

Relatório GanttProject

2022

# Code Smells

## Code Smells - Júlio Simões - 44599

1. Comments

* **Code snippet:** 
* **Location:** ganttproject/src/main/java/net/sourceforge/ganttproject/export/CommandLineExportApplication.java
* **Reasoning:** This is a reminder that something should be done (TODO). In the snippet we can also see that we have commented code.  
  These comments reduce readability and understandability.
* **Refactoring suggestion:** The proposal would be to first; remove the commented code and second remove the TODO comment or implement the functionality that is missing.  
  **  
  Sidenote:** While investigating the code I noticed that most of the methods on classes/interfaces are not commented. Which makes it very difficult for whoever is maintaining the code or reading it to try to understand it. The lack of comments throughout this project it’s a major code smell.

# Review – Daniel Gavinho – 59889

Foi bem apontado que a existência destes TODOs é um code smell do tipo Comments.  
Também muito bem visto que várias classes sofriam de uma falta de comentários.

1. Duplicated Code

* **Code snippet:** 
* **Location:** ganttproject/src/main/java/net/sourceforge/ganttproject/AbstractChartImplementation.java
* **Reasoning**: In this example we have a duplicated method. Both methods do the same thing only with a different name. It’s confusing and makes maintaining the code more difficult.
* **Refactoring suggestion:** Remove one of them and refactor the other methods that call the deleted one.

# Review – André Ribeiro - 59835

O code smell foi bem encontrado, e como o colega disse (e bem), o código torna-se  
muito mais confuso com a inclusão de um dos métodos equivalentes. A solução embora  
ligeiramente generalizada é a melhor a se tomar.

1. Dead Code

* **Code snippet:**
* **Location:** ganttproject/src/main/java/net/sourceforge/ganttproject/wizard/AbstractFileChooserPage.java
* **Reasoning**: In this example we have a case of dead code. The getSelectUrl() method calls the reportMalformedUrl(Exception e). We shouldn’t have a parameter that’s not used (Exception e), it’s misleading. Without the parameter the behavior would be the same.

Also the getSelectUrl() is calling a method that does nothing. Its confusing for whoever is maintaining the code.

* **Refactoring suggestion:** Remove the reportMalformedUrl() altogether or implement the method.

# Review – Joana Fernandes – 60065

Efetivamente, o método reportMalformedUrl é inútil, e portanto a melhor solução seria eliminar este método por completo.

# Code Smells – André Ribeiro - 59835

**Code Smell 1: Speculative Generality**

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

Found in: org.ganttproject.impex.htmlpdf\src\main\java\org\ganttproject\impex\htmlpdf\AbstractEngine.java

Lines: 55 and 59

A Speculative Generality code smell is described as code that might be useful someday but is not needed at the moment, and this generality may hinder the code by “over-engineering” it.

In the two mentioned lines we can see that both getGanttChart() and getResourceChart() are two methods that may prove useful, yet are not used right now, therefore these fall in the Speculative Generality smell.

One solution to amend this code would be remove both these methods entirely.

# Review – Júlio Simões – 44599

--Speculative Generality--  
Estas funções nunca são chamadas.   
Depende da intenção do developer na altura da criação dos métodos.   
 Caso tenham sido criados com a intenção de serem utilizados um dia, então podemos considerar Speculative Generality. Caso contrário é código que terá sido utilizado em tempos, e a dada altura deixou de ser preciso, e nesse caso estaríamos perante Dead Code.

**Code Smell 2: Dead Code**

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

Found in:

ganttproject\src\main\java\net\sourceforge\ganttproject\chart\VisibleNodesFilter.java

Code that has no further use and becomes obsolete is considered Dead Code.

The VisibleNodesFilter.java class is not used anywhere in the rest of the code, so it can be considered Dead Code, therefore the solution to take is to delete the class entirely.

# Review – Daniel Gavinho – 59889

Como demonstrado na imagem e comentário feito pelo André este código não tem nenhuma utilidade dentro do programa, por isso é o que considerariamos Dead Code.

**Code Smell 3: Data Class**

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

Found in:

ganttproject\src\main\java\net\sourceforge\ganttproject\client\RssUpdate.java

A Data Classes are classes with the mere function of storing data that is used in other classes, characterized by containing only instance variables and simple methods to access said variables(getter/setters).

RssUpdate.java is one of these Data Classes, since its composition is 3 instance variables, its constructor and 3 getters. The best way to refactor this code would be to move the methods in this class to another class that could find a better use of said methods.

# Review – Joana Fernandes – 60065

Como foi apontado, a classe tem apenas métodos getter. Portanto, é efetivamente uma Data Class.

# Code Smells – Daniel Gavinho - 59889

# Long Methods

Texto

Descrição gerada automaticamente

Folder Encontrada: ganttproject\src\main\java\net\sourceforge\ganttproject\action\help\HelpMenu.java

Rationale: O programa contém vários métodos como o mostrado acima, onde têm tantos argumentos que ocupam várias linhas para correr um só método eg. Linhas 149-152

Suggestion: Este code smell pode ser resolvido pela criação prévia anteriormente dos argumentos, ou utilização de uma classe para tratar da criação e manutenção desses argumentos numa maneira mais concisa

# Review – Filipe Leão – 60191

--Long Method—

O método apontado tem de facto vários argumentos que tornam o código pouco legível.

# Comments

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

Folder Encontrada: ganttproject\src\main\java\org\imgscalr\Scalr.java

Rationale: Quase todos, senão todos, os comandos desta classe têm comentários que ocupam muito mais espaço do que os comandos em si

Suggestion: Diminuir a explicação do trabalho de cada comando, ou ainda separar o trabalho de cada comando por vários que realizam as várias tarefas enunciadas nos comentários

# Review – André Ribeiro – 59835

Um code smell bem apontado, visto que estes comentários extensos efetivamente dificultam a leitura do código. Concordo também com a solução proposta.

# Dead Code

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

Folder Encontrada: ganttproject\src\main\java\org\ganttProject\WebStartIDClass.java

Rationale: Esta classe não é utilizada em nenhum local, e como visto na imagem está completamente vazia

Suggestion: Apagar a classe

# Review – Júlio Simões – 59835

--Dead Code--  
  
 Concordo com o comentário do Daniel. Uma classe sem conteúdo e/ou que nao é utilizada deve ser removida.  
 Caso tenha sido colocada como placeholder para futuros desenvolvimentos deverá ser construida.  
 Caso contrário deve ser eliminada

# Code Smells – Joana Fernandes - 60065

Data Class

* Code snippet:

Uma imagem com texto

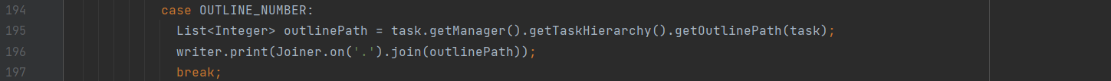
Descrição gerada automaticamente

* Localização: ganttproject\Project\ProjectFiles\ganttproject\src\main\java\biz\ganttproject\customproperty\CustomPropertyClass.java
* Rationale: a classe contém quase exclusivamente getter methods.
* Sugestão de refatorização: possivelmente existem métodos na classe que chamam estes getters que estariam melhor localizados nesta classe. Por outro lado, estes getters poderiam ser distribuídos pelas classes que os chamam, eliminando a necessidade desta classe existir.

# Review – Júlio Simões – 59835

Como apontado pelo elemento 4 (Joana) esta class é constituida basicamente só de getters,  
a sugestão que ela dá para a resolução deste smell, parece-me ser a mais apropriada

Message Chain

* Code snippet:
* Localização: ganttproject\Project\ProjectFiles\ganttproject\src\main\java\biz\ganttproject\impex\  
  csv\GanttCSVExport.java
* Rationale: é chamado um método, que chama outro método, que chama um terceiro, criando dependência excessiva entre classes. Qualquer mudança na relação entre as classes irá requerer alteração deste código.
* Sugestão de refatorização: relocalizar o método de modo a não ser necessário percorrer várias classes para o utilizar.

# Review – Júlio Simões - 44599

--Message Chain--  
  
 A logica parece correta. Não há necessidade de precorrer 3 objectos para obter um.  
 Realocar a funcionalidade final para o início da cadeia, seria uma eventual estratégia   
 a implementar nesta situação.

Dead Code

* Code snippet:Interface gráfica do usuário

  Descrição gerada automaticamente
* Localização: ganttproject\Project\Project Files\ganttproject\src\main\java\net\sourceforge\ganttproject\PluginPreferencesImpl.  
  java
* Rationale: o método está vazio, ou seja, mesmo sendo chamado, não faz nada.
* Sugestão de refatorização: eliminar o método.

# Review – André Ribeiro – 59835

O código apresentado evidentemente não tem utilidade para o resto do código, e por isso concordo com a sugestão de refatorização proposta.

# Code Smells – Filipe Leão – 60191

## Speculative Generality

### Code Snippet

Text

Description automatically generated

### Path

ganttproject\src\main\java\net\sourceforge\ganttproject\parser\AllocationTagHandler.java

### Rationale

The method in question is implemented and never called upon to which leaves this feature unused.

### Refactoring Suggestion

Add features which require this method elsewhere or delete the method.

# Review – Joana Fernandes – 60065

Code smell bem apontado, efetivamente a melhor opção é simplesmente eliminar o método, já que este não é usado de todo.

## Comments

### Code Snippet

Text

Description automatically generated

### Path

ganttproject\src\main\java\net\sourceforge\ganttproject\roles\RoleManagerImpl.java

### Rationale

The commented code serves no purpose. It is probably remains of debugging.

### Refactoring Suggestion

Elimination of useless comments.

# Review – André Ribeiro - 59835

Apesar de parecer irrelevante, código desnecessário prejudica a leitura do código tornando-o mais confuso. Sendo assim concordo com a sugestão de refatorização proposta

## Middleman

### Code Snippet

Text

Description automatically generated

### Path

ganttproject\src\main\java\net\sourceforge\ganttproject\parser\ColorValueParser.java

### Rationale

The purpose of this class is questionable since it doesn’t take advantage of the oop Java offers and it is only used to implement one method.

### Refactoring Suggestion

Take this method to where it is called and implement it there.

# Review – Daniel Gavinho – 59889

O element 5 (Filipe Leão) aponta bem como este comando serve simplesmente de middleman

# Code Patterns

# Code Patterns – Júlio Simões – 44599

Template method pattern

* **Code snippet:**   
  **GPCalendarBase:**  
  **WeekendCalenderImpl:**

**AlwaysWorkingTimeCalendarImpl:**



* **Location:**   
  biz.ganttproject.core/src/main/java/biz/ganttproject/core/calendar/GPCalendarBase.java

biz.ganttproject.core/src/main/java/biz/ganttproject/core/calendar/WeekendCalendarImpl.java  
  
biz.ganttproject.core/src/main/java/biz/ganttproject/core/calendar/AlwaysWorkingTimeCalendarImpl.java

* **Reasoning:** This is an example of the template method pattern. We have 2 classes (AlwaysWorkingTimeCalendarImpl, WeekendCalenderImpl) that extend from another one GPCalendarBase. The two classes that extend from the base class are enforced to apply the behavior set by the base.

# Review – Daniel Gavinho – 59889

O pattern está bem identificado, as localizações bem demonstradas e o reasoning parece estar correto.   
Em geral bom, está bem feito.

Builder pattern

* **Code snippet:**   
  ProjectDatabase.kt  
  
* TaskImpl.kt:



* **Location:**   
  ganttproject/src/main/java/net/sourceforge/ganttproject/storage/ProjectDatabase.kt  
  ganttproject/src/main/java/net/sourceforge/ganttproject/task/TaskImpl.kt
* **Reasoning:** In these code snippets we can see an example of the builder pattern, by having multiple functions that allow the object to be built. Highlighted in yellow are the calls to the functions that build the object, the parts are assembled when needed.

# Review – André Ribeiro – 59835

Código muito bem localizado e apresentado. O destaque do código a amarelo é um excelente detalhe.

Singleton

**Code snippet:**   


* **Location:**   
  ganttproject/src/main/java/net/sourceforge/ganttproject/language/GanttLanguage.java
* **Reasoning:** This is an example of a singleton. The object can only be instantiated once, since no one has access to its constructor (private). It can only exist one instance of this object and a global point of access to this instance is provided by the class.

# Review – Joana Fernandes – 60065

Pattern bem localizado, com uma rationale racional. Bem feito, nada a apontar.

# Code Patterns – André Ribeiro – 59835

**Code Pattern 1 – Proxy**

Found in:

biz.ganttproject.app.libs\lib\milton-client-2.7.4.4-bs.jar\io\milton\httpclient -> ProxyDetails.class

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

A proxy is a substitute for an object, whether it is to make an object more “lightweight” if this object requires heavy resource management, to protect its access or for remote access of the original object.

In this case this “ProxyDetails” class doesn’t get much use besides some tests in: ganttproject-tester\test\net\sourceforge\ganttproject\document\webdav\WebDavProxyTest.java

# Review – Daniel Gavinho – 59889

Element 2 (André) identificou e bem uma proxy, o rationale está bem elaborado e permite perceber a utilidade do pattern

**Code Pattern 2 – Prototype/Clone**

Found in:

ganttproject\src\main\java\org\ganttproject -> WebStartIDClass.java

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

A Prototype or Clone is creational code pattern that allows the copy of an existing object without making the code dependent on their classes, by cloning a new object from the original model or prototype.

This class (WebStartIDClass.java) is an example of this code pattern, as it is used as a prototype in various areas of the code, like the following:

Found in: ganttproject\src\main\java\net\sourceforge\ganttproject\action\BaselineDialogAction.java

Lines: 66 - 85

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

# Review – Júlio Simões – 44599

-- Prototype/Clone --  
  
Como a primeira propriedade do objecto (private String myName) está dependente do que é recebido no método -> createPrototype(Object editValue), o objeto não é clonado na sua integridade. Para ser considerado um clone este teria que ser uma copia exata do original.

**Code Pattern 3 – Strategy**

Found in:

ganttproject\src\main\java\net\sourceforge\ganttproject\gui\ProjectOpenStrategy.kt

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

A strategy pattern is used to implement diferent algorithms while maintaining the rest of the code unchanged, since different algorithms are more appropriate for different situations. So instead of having a long and complex class with various algorithms, a strategy class is created for each algorithm needed, being ProjectOpenStrategy one of these classes.

# Review – Joana Fernandes – 60065

Pattern bem localizado, apresenta características habituais do Strategy, a rationale aponta bem como funciona e porque faz sentido o seu uso.

# Code Patterns – Daniel Gavinho – 59889

# Command Pattern

Texto

Descrição gerada automaticamente

Folder Encontrada: ganttproject\src\main\java\net\sourceforge\ganttproject\action\edit\CopyAction.java

Rationale: Esta classe e as outras também contidas dentro da pasta edit, permitem correr comandos efetivamente e até reverter certos comandos, mantendo todos organizados dentro da sua própria pasta extendendo a classe abstrata GPAction

# Review – André Ribeiro – 59835

Código muito bem identificado e demonstrado. Pattern bem descrito no campo "Rationale".

# Factory Pattern

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

Folder Encontrada: ganttproject\src\main\java\net\sourceforge\ganttproject\document\DocumentCreator.java

Rationale: Como clarificado no comentário no topo da classe, esta classe é uma classe “helper” que ajuda na criação de vários tipos de documentos, isto pode-se identificar como um design pattern do tipo Factory Pattern.

# Review - Filipe Leão - 60191

--Factory—

Esta classe de facto encapsula a gestão das operações de outras classes, funcionando como uma fábrica.

# Facade

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

Folder Encontrada:

ganttproject\src\main\java\net\sourceforge\ganttproject\UIFacadeImpl.java

Rationale: Esta classe acumula várias classes para fácil acesso por classe superiores, e maior organização das classes inferiores, servindo de um género de “middleman” para o programa

# Review – Júlio Simões – 44599

--Facade--  
Concordo com o comentário do Daniel. Esta classe aparenta ser uma interface que disponibiliza métodos que escondem outros métodos mais complexos do sistema. Tornando-o mais fácil de utilizar.

# Code Patterns – Joana Fernandes – 60065

Adapter Class

* Code snippet:

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

* Localização:  
  ganttproject\Project\ProjectFiles\biz.ganttproject.desktop\src\biz\ganttproject\desktop
* Rationale: a classe é composta por handlers que estabelecem a comunicação entre duas classes que seriam de outro modo incompatíveis.

# Review – Daniel Gavinho – 59889

Como apontado pelo elemento 4 (Joana) esta classe permite a comunicação entre duas outras. Então concordo que isto enquadra-se no pattern de Adapter Class

Template Method Pattern

* Code snippets:

ChartItem.java  
Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

TaskBoundaryChartItem.java  
Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

CalendarChartItem.java  
Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

* Localização:

ganttproject\Project\ProjectFiles\ganttproject\src\main\java\net\sourceforge\  
ganttproject\chart\item\ChartItem.java

ganttproject\Project\ProjectFiles\ganttproject\src\main\java\net\sourceforge\  
ganttproject\chart\item\TaskBoundaryChartItem.java

ganttproject\Project\ProjectFiles\ganttproject\src\main\java\net\sourceforge\  
ganttproject\chart\item\CalendarChartItem.java

* Rationale: duas das classes(TaskBoundaryItem, CalendarChartItem) estendem-se a partir da classe ChartItem. Estas classes realizam operações semelhantes, pelo que faz sentido aplicar a herança de classes.

# Review – Júlio Simões – 44599

Não acho que este exemplo possa ser considerado como um template method pattern.  
A ideia de um template, é a de que um classe (classe base) decide uma serie de passos necessários para resolver determinado problema. As sub classes implementam os métodos abstratos determinado pela classe base, e podem fazer override de métodos já definidos pela classe superior, para se poderem adaptar a resolver problemas mais específicos.

Facade Pattern

* Code snippet:

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

* Localização:

Ganttproject\Project\ProjectFiles\ganttproject\src\main\java\net\sourceforge\  
ganttproject\chart\mouse\TimelineFacadeImpl.java

* Rationale: a classe agrupa dentro de si diversas classes, assim facilitando o acesso aos métodos necessários e diminuindo dependências entre classes.

# Review – André Ribeiro – 59835

O código apresentado corresponde evidentemente ao pattern facade e por isso é uma boa inclusão aos patterns do documento.

# Code Patterns – Filipe Leão – 60191

## Factory Method

## Code Snippet

Text

Description automatically generated

## Path

ganttproject\src\main\java\net\sourceforge\ganttproject\roles\RoleSetImpl.java

## Rationale

The method in question, RoleSet.createRole() is used to create a Role object and to process it as needed by the Role set and Manager so the Role constructor is never called outside of this structure.

# Review – André Ribeiro – 59835

Pattern bem identificado, localizado e explicado no Rationale, explicando o pattern no contexto do projeto.

## Proxy

## Code Snippet

Text

Description automatically generated

## Path

ganttproject\src\main\java\net\sourceforge\ganttproject\document\ReadOnlyProxyDocument.java

## Rationale

The purpose of this class is to protect the access to data stored in Documents tagged as read only. This is very clear, for example, in the Document.canWrite() method, which in this implementation it is not possible, since it returns an error Status object.

# Review – Joana Fernandes – 60065

Rationale bem apontada, é possível perceber claramente que é um Proxy Pattern, e porque é necessário.

# Template Method

## Code Snippet

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

## Path

ganttproject\src\main\java\net\sourceforge\ganttproject\parser\AbstractTagHandler.java

## Rationale

This abstract method, TagHandler.onEndElement(), represents a behaviour all subclasses of AbstractTagHandler should have, opening up the possibility of adding subclass-specific actions. In this case, we can see two different extensions of said method.

# Review – Daniel Gavinho – 59889

O elemento 5 apresenta bem o seu rationale em como esta classe é um pattern do tipo template

# User Stories

# User Story 1:

Como Project Manager,

Quero ter a possibilidade de criar atividades recorrentes com identificador igual ou semelhante,

de modo a não precisar de reintroduzir a mesma atividade várias vezes.

# User Story 2:

Eu como Project Manager,

Quero ter acesso a todos os recursos do projeto organizados por função/role,

para rapidamente perceber que recursos tenho 'a minha disposição para alocar a determinada tarefa especializada para um dado role.

# Use Cases

## Júlio Simões – 44599

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Add Resource** |
| **ID:** | 1 |
| **Description:** | Adicionar um novo recurso |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. O use case inicia quando o utilizador seleciona “recursos” no menu superior da aplicação.  2. O sistema exibe uma nova janela.  3. O utilizador seleciona Novo recurso.  4. O utilizador introduz o nome do recurso.  5. O utilizador introduz o telefone do recurso  6. O utilizador introduz o email do recurso  7. O utilizador seleciona a função do recurso  8. O utilizador introduz a taxa normal do recurso.  9. O utilizador seleciona a *tab* ‘Dias de folga’. (para escolher os dias que o recurso estará indisponível)  10. O utilizador introduz a data de início.  11. O utilizador introduz a data de fim  12. O utilizador seleciona a *tab* colunas personalizadas. (colunas que estarão disponíveis no painel dos recursos)  13. O utilizador introduz seleciona ‘Gerir Colunas’.  14. O utilizador seleciona adicionar.  15. O utilizador introduz o nome da coluna desejada.   16. O utilizador introduz carrega na tecla *ENTER*.  17. O utilizador escolhe o tipo da coluna.  18. O utilizador escolhe o valor padrão.  19. O utilizador seleciona ok.  20. O utilizador seleciona para completar o processo de adição do novo recurso.  21. O sistema guarda o novo recurso |
| **Postconditions:** | O novo recurso fica guardado no sistema |
| **Alternative flows:** | Cancel |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Modify Resource** |
| **ID:** | 2 |
| **Description:** | Modificar um recurso |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | Existir pelo menos um recurso registado no sistema. |
| **Main Flow:** | 1. O use case inicia quando o utilizador seleciona “Recursos” >> “Propriedades do recurso” no menu superior da aplicação, ou seleciona com o botão direito do rato no diagrama de recursos o recurso que deseja atualizar e seleciona a opção “Propriedades do recurso”.  2. O sistema exibe uma nova janela.  3. Introduzir a informação que se deseja alterar: contacto, função, taxa normal, dias de folga, email, telefone ou nome do recurso.  4. Selecionar ok.  5. O sistema guarda as alterações ao recurso |
| **Postconditions:** | As alterações ficam guardadas no sistema |
| **Alternative flows:** | Cancel |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Delete resource** |
| **ID:** | 3 |
| **Description:** | Apagar um recurso do sistema. |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | Existir pelo menos um recurso registado no sistema. |
| **Main Flow:** | 1. O use case inicia quando o utilizador com o botão direito do rato no diagrama de recursos, o recurso que deseja eliminar e seleciona a opção “Eliminar recurso”.  2. O sistema elimina o registo do recurso do sistema |
| **Postconditions:** | O recurso é eliminado do sistema |
| **Alternative flows:** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **E-mail a resource** |
| **ID:** | 4 |
| **Description:** | Enviar um email para o recurso. |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | Existir pelo menos um recurso registado no sistema. |
| **Main Flow:** | 1. O use case inicia quando o utilizador com o botão direito do rato no diagrama de recursos, o recurso para o qual deseja enviar um email e seleciona a opção ‘enviar mensagem de correio eletrónico’  2. O sistema abre uma janela de composição de novo email da aplicação predefinida de e-mail. O email do recetor estará automaticamente preenchido com o e-mail registado do recurso. |
| **Postconditions:** | N/A |
| **Alternative flows:** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Add Resource roles** |
| **ID:** | 5 |
| **Description:** | Criar um novo *role* para os recursos. |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. O use case inicia quando o utilizador seleciona “Projeto” > ‘Propriedades’ no menu superior da aplicação.  2. O sistema exibe uma nova janela.  3. O utilizador seleciona a opção ‘função do recurso’.  4. O utilizador seleciona a linha que contem a frase: ‘Digite o novo nome do papel aqui’  5. O utilizador introduz o role que deseja criar.  6. O utilizador carrega a tecla *ENTER*.  7. O utilizador seleciona ‘*OK’*  8. O sistema guarda o novo *role*. |
| **Postconditions:** | O *role* fica guardado no sistema. |
| **Alternative flows:** | Cancel |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Delete Resource roles** |
| **ID:** | 6 |
| **Description:** | Eliminar um *role.* |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | Existir pelo menos um role registado. |
| **Main Flow:** | 1. O use case inicia quando o utilizador seleciona “Projeto” > ‘Propriedades’ no menu superior da aplicação.  2. O sistema exibe uma nova janela.  3. O utilizador seleciona a opção ‘função do recurso’.  4. O utilizador seleciona o *role* que deseja eliminar.  5. O utilizador seleciona ‘*OK’*  6. O sistema elimina o *role*. |
| **Postconditions:** | O *role* é eliminado do sistema. |
| **Alternative flows:** | Cancel |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Change the listed order of a resource** |
| **ID:** | 7 |
| **Description:** | Alterar na lista a ordem dos recursos*.* |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | Existir pelo menos dois *roles* registados. |
| **Main Flow:** | 1. O use case inicia quando o utilizador seleciona a *tab* ‘Diagrama de Recursos’  2. O utilizador seleciona o recurso que deseja mover  3. Se utilizador desejar mover o recurso para cima então seleciona na parte superior esquerda do painel de recursos a opção ‘Mover recurso para cima’.  4. Caso o utilizador deseje mover o recurso para baixo cima então seleciona na parte superior esquerda do painel de recursos a opção ‘Mover recurso para baixo .  5. O sistema guarda a nova posição do *role* no Diagrama de recursos. |
| **Postconditions:** | A nova posição do role fica guardada no sistema. |
| **Alternative flows:** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **List All Resources** |
| **ID:** | 8 |
| **Description:** | Listar todos os recursos da aplicação*.* |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. O use case inicia quando o utilizador seleciona “Recursos” > ‘Ver todos no menu superior da aplicação.  2. O sistema exibe uma nova janela.  3. O sistema exibe uma nova janela com uma tabela na qual todos os recursos são exibidos. |
| **Postconditions:** | N/A |
| **Alternative flows:** | Cancel |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Order by resource type** |
| **ID:** | 9 |
| **Description:** | Ordenar os recursos por tipo |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | O utilizador executou o use case: List All Resources |
| **Main Flow:** | 1. O use case inicia quando o utilizador carrega na coluna ‘*Role* ‘  2. O sistema ordena e apresenta os recursos organizados por *Role* |
| **Postconditions:** | A ordenação selecionada pelo utilizador fica registada no sistema. |
| **Alternative flows:** | Cancel |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Cancel** |
| **ID:** | 10 |
| **Description:** | Cancelar a Acão. |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | O utilizador cancelou a Acão. |
| **Main Flow:** | 1. O *flow* alternativo pode acontecer em qualquer dos passos do *flow* principal ‘  2. O sistema fecha a janela. |
| **Postconditions:** | N/A |
| **Alternative flows:** | N/A |

## André Ribeiro – 59835

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Open Graph** |
| **ID:** | 11 |
| **Description:** | Abrir um gráfico/projeto |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | 1. Pelo menos um gráfico terá de ser guardado anteriormente |
| **Main Flow:** | 1. O use case inicia quando o utilizador seleciona o botão “Abrir” representado graficamente na toolbar por uma pasta ou na aba “Projeto” no topo da interface ou pelo atalho “CRTL + O”  2. O sistema exibe uma nova janela com diretorias do sistema.  3. O utilizador navega as diretorias até selecionar o ficheiro com o projeto pretendido.  4. O utilizador seleciona o botão “Open”. |
| **Postconditions:** | O projeto é aberto e está pronto a ser modificado |
| **Alternative flows:** | Cancel |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Save Graph** |
| **ID:** | 12 |
| **Description:** | Guardar um gráfico/projeto |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. O use case inicia quando o utilizador seleciona o botão “Guardar” representado graficamente na toolbar por uma disquete ou na aba “Projeto” no topo da interface ou pelo atalho “CRTL + S”  2. O sistema exibe uma nova janela com diretorias do sistema.  3. O utilizador navega as diretorias até selecionar a pasta pretendida.  4. O utilizador introduz o nome pretendido ao ficheiro do projeto.  5. O utilizador seleciona o botão “Save”. |
| **Postconditions:** | O projeto é guardado na diretoria pretendida |
| **Alternative flows:** | Cancel |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Select** |
| **ID:** | 13 |
| **Description:** | Selecionar uma ou mais tarefas. |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | 1. Existir pelo menos uma tarefa. |
| **Main Flow:** | 1. O use case inicia e termina quando o utilizador seleciona uma tarefa utilizando o botão esquerdo do rato, podendo selecionar mais que uma mantendo o botão “ctrl” do teclado carregado. |
| **Postconditions:** | A tarefa é selecionada e está pronta a modificações consequentes. |
| **Alternative flows:** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Cut Selection** |
| **ID:** | 14 |
| **Description:** | Cortar a(s) tarefa(s) selecionadas. |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | 1. Existir pelo menos uma tarefa.  2. Pelo menos uma tarefa terá de estar selecionada |
| **Main Flow:** | 1. O use case inicia e termina quando o utilizador seleciona o botão “Cortar” representado graficamente na toolbar por duas folhas, ou na aba “Editar” no topo, ou com o botão direito do rato por cima da tarefa selecionada, ou pelo atalho “CRTL + X” |
| **Postconditions:** | A tarefa é cortada e está pronta a ser movida. |
| **Alternative flows:** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Copy Selection** |
| **ID:** | 15 |
| **Description:** | Cortar a(s) tarefa(s) selecionadas. |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | 1. Existir pelo menos uma tarefa.  2. Pelo menos uma tarefa terá de estar selecionada |
| **Main Flow:** | 1. O use case inicia e termina quando o utilizador seleciona o botão “Copiar” representado graficamente na toolbar por uma tesoura, ou na aba “Editar” no topo, ou com o botão direito do rato por cima da tarefa selecionada, ou pelo atalho “CRTL + C” |
| **Postconditions:** | A tarefa é copiada e está pronta a ser duplicada. |
| **Alternative flows:** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Paste Selection** |
| **ID:** | 16 |
| **Description:** | Colar a(s) tarefa(s) cortada(s)/copiada(s). |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | 1. Existir pelo menos uma tarefa.  2. Pelo menos uma tarefa terá de estar cortada ou copiada |
| **Main Flow:** | 1. O use case inicia e termina quando o utilizador seleciona o botão “Colar” representado graficamente na toolbar por um prancheta, ou na aba “Editar” no topo, ou com o botão direito do rato por cima da tarefa selecionada, ou pelo atalho “CRTL + V” |
| **Postconditions:** | A uma cópia tarefa cortada/copiada é colada. |
| **Alternative flows:** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Undo** |
| **ID:** | 17 |
| **Description:** | Retirar a modificação mais recente. |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | 1. Ter sido feita pelo menos uma modificação |
| **Main Flow:** | 1. O use case inicia quando o utilizador seleciona o botão “Retroceder” representado graficamente na toolbar por uma seta curvada para esquerda, ou na aba Editar no topo, ou pelo atalho “CRTL + Z” |
| **Postconditions:** | O sistema volta ao estado que estava antes da última modificação |
| **Alternative flows:** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Redo** |
| **ID:** | 18 |
| **Description:** | Anular o último “undo”. |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | 1. Ter sido feita pelo menos um “Undo”. |
| **Main Flow:** | 1. O use case inicia quando o utilizador seleciona o botão “Refazer” representado graficamente na toolbar por uma seta curvada para direita, ou na aba Editar no topo, ou pelo atalho “CRTL + Y” |
| **Postconditions:** | O sistema volta ao estado que estava antes do “Undo” mais recente. |
| **Alternative flows:** | N/A |

## Daniel Gavinho – 59889

Name: Make Task

ID: 19

Description: Creates one or more blank tasks

Actors: User

Pre-conditions: None

Main flow:

1. User clicks the create Task Button
2. The system creates a blank task

Name: View Tasks

ID: 20

Description: Allows the user vision of the tasks in the project

Actors: User

Pre-conditions: None

Main flow:

1. User opens or creates a project
2. The system displays the project’s tasks

Name: Delete Tasks

ID: 21

Description: Deletes a task from the project

Actors: User

Pre-conditions: There is at least 1 task

Main flow:

1. User selects a task
2. User presses the delete button
3. The system deletes the task and its dependencies from the project

Name: Create Sub Tasks

ID: 22

Description: Creates a sub task

Actors: User

Pre-conditions: There is at least 2 tasks

Main flow:

1. User selects a task
2. User drags task on top of another
3. The system creates a sub class of the first one

Name: View Task Properties

ID: 23

Description: Shows the selected task’s properties

Actors: User

Pre-conditions: There is at least 1 task

Main flow:

1. User selects a task
2. User double clicks the task or clicks the properties button
3. The system displays the task’s properties

Name: Edit Task Properties

ID: 24

Description: Changes a selected task’s properties

Actors: User

Pre-conditions: There is at least 1 task, the user has opened the task properties

Main flow:

1. The User edits the values on the task properties page
2. The User presses ok
3. The system changes the task information

Name: Make Recurrent Tasks

ID: 25

Description: Makes a task every day from the start date to the end date

Actors: User

Pre-conditions: None

Main flow:

1. The User clicks the Recurring task button
2. The User inputs the start and end dates
3. The system places tasks on every day between those dates besides the weekends

## Joana Fernandes – 60065

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | General |
| **ID:** | 26 |
| **Description:** | Alterar as definições gerais do GanttProject |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. Inicia-se quando o utilizador seleciona o botão “Definições” na barra de tarefas ou pelo atalho “CTRL + G”.  2. O sistema exibe uma nova janela com opções de definições.  3. As definições gerais a escolher (layout, formato da data, etc.) são alteradas. |
| **Postconditions:** | O sistema do GanttProject é alterado de acordo com as definições escolhidas. |
| **Alternative flows:** | N/A |
| **Name:** | Gantt Diagram Settings |
| **ID:** | 27 |
| **Description:** | Alterar as definições do diagrama em si. |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. Inicia-se quando o utilizador seleciona o botão “Definições” na barra de tarefas ou pelo atalho “CTRL + G”.  2. O sistema exibe uma nova janela com opções de definições.  3. As definições relativas ao diagrama (cores de cada tarefa, nome predefinido, etc.) são alteradas. |
| **Postconditions:** | O diagrama é alterado de acordo com as definições escolhidas. |
| **Alternative flows:** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | FTP Server Settings |
| **ID:** | 28 |
| **Description:** | Alterar definições do servidor FTP do GanttProject |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. Inicia-se quando o utilizador seleciona o botão “Definições” na barra de tarefas ou pelo atalho “CTRL + G”.  2. O sistema exibe uma nova janela com opções de definições.  3. As definições relativas ao servidor FTP (URL, palavra-chave,etc.) são alteradas |
| **Postconditions:** | O servidor FTP é alterado de acordo com as definições escolhidas. |
| **Alternative flows:** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | Export CSV Text |
| **ID:** | 29 |
| **Description:** | Exportar o projeto na forma de um ficheiro .csv |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. Inicia-se quando o utilizador seleciona o botão “Definições” na barra de tarefas ou pelo atalho “CTRL + G”.  2. O sistema exibe uma nova janela com opções de definições.  3. Altera os campos(da tarefa ou recursos) de acordo com o que se quer que o ficheiro apresente (ID, nome, duração, telefone, etc.) |
| **Postconditions:** | É criado um ficheiro .csv com a informação pretendida. |
| **Alternative flows:** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | WebDAV |
| **ID:** | 30 |
| **Description:** | Alterar/adicionar servidores WebDAV |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. Inicia-se quando o utilizador seleciona o botão “Definições” na barra de tarefas ou pelo atalho “CTRL + G”.  2. O sistema exibe uma nova janela com opções de definições.  3. É alterada/inserida a informação de um servidor WebDAV, bem como podem ser alterados os locking parameters. |
| **Postconditions:** | As definições destes servidores são alteradas da maneira pretendida. |
| **Alternative flows:** | N/A |

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | Summary |
| **ID:** | 31 |
| **Description:** | Apresenta informação sumarizada sobre o GanttProject |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. Inicia-se quando é selecionado o botão “Acerca” presente na toolbar.  2. O sistema abre uma nova janela que apresenta a informação pretendida. |
| **Postconditions:** | N/A |
| **Alternative flows:** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | License |
| **ID:** | 32 |
| **Description:** | Apresenta informação sobre a licença do GanttProject |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. Inicia-se quando é selecionado o botão “Acerca” presente na toolbar.  2. O sistema abre uma nova janela que apresenta a informação pretendida. |
| **Postconditions:** | N/A |
| **Alternative flows:** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | Library |
| **ID:** | 33 |
| **Description:** | Apresenta informação sobre a biblioteca utilizada para a construção do GanttProject |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. Inicia-se quando é selecionado o botão “Acerca” presente na toolbar.  2. O sistema abre uma nova janela que apresenta a informação pretendida. |
| **Postconditions:** | N/A |
| **Alternative flows:** | N/A |

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | Open From Web Server |
| **ID:** | 34 |
| **Description:** | Abre um projeto a partir de um servidor Web. |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | Existir um servidor Web de onde retirar o projeto. |
| **Main Flow:** | 1. Inicia-se ao selecionar o botão “Abrir a partir de um servidor...” presenta na barra de tarefas. 2. O sistema abre uma nova janela, onde é possível inserir o destino do ficheiro no servidor. |
| **Postconditions:** | O ficheiro é retirado do servidor Web pretendido. |
| **Alternative flows:** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | Export To Web Server |
| **ID:** | 35 |
| **Description:** | Exporta um ficheiro criado para um servidor Web. |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | Existir um servidor Web onde inserir o projeto. |
| **Main Flow:** | 1. Inicia-se ao selecionar o botão “Abrir a partir de um servidor...” presenta na barra de tarefas. 2. O sistema abre uma nova janela, onde é possível inserir o destino do ficheiro no servidor. |
| **Postconditions:** | O ficheiro é enviado para o servidor Web pretendido. |
| **Alternative flows:** | N/A |

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | View Pert Chart |
| **ID:** | 36 |
| **Description:** | Ver o layout do projeto na forma de um Pert Chart |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. Inicia-se quando é selecionado o botão “Diagrama PERT” presente na barra de tarefas.  2. O sistema abre uma nova tab com o nome “Diagrama PERT”. |
| **Postconditions:** | Passa a existir uma nova tab, onde é possível visualizar o projeto na forma de um diagrama PERT. |
| **Alternative flows:** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | Send an Email |
| **ID:** | 37 |
| **Description:** | Enviar um email para um dos recursos |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | Existir o e-mail de pelo menos um recurso no sistema. |
| **Main Flow:** | 1. Inicia-se ao carregar no botão “Enviar mensagem de correio eletrónico” presente na barra de tarefas 2. Abre uma opção de correio eletrónico à escolha do utilizador. |
| **Postconditions:** | A opção escolhida deverá ser aberta. |
| **Alternative flows:** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | View Log |
| **ID:** | 38 |
| **Description:** | Visualizar o Log do programa. |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. Inicia-se ao carregar no botão “Ver log” presente na barra de tarefas.  2. Abre uma nova janela onde é possível visualizar o log. |
| **Postconditions:** | N/A |
| **Alternative flows:** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | Recover Last Project |
| **ID:** | 39 |
| **Description:** | Recupera o último projeto criado. |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | Deve existir um projeto anterior que para ser recuperado. |
| **Main Flow:** | 1. Inicia-se ao carregar no botão ”Recuperar o último projeto” na barra de tarefas. |
| **Postconditions:** | O último projeto criado deve voltar a estar presente na sua totalidade no sistema. |
| **Alternative flows:** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | Quit |
| **ID:** | 41 |
| **Description:** | Fecha o programa. |
| **Primary Actor:** | Utilizador |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | O sistema deve estar aberto. |
| **Main Flow:** | 1. Inicia-se ao carregar no botão “Fechar” presente na barra de tarefas, pelo atalho “CTRL + Q” ou ao carregar na cruz no canto superior direito do ecrã. |
| **Postconditions:** | O programa deverá fechar. |
| **Alternative flows:** | N/A |

## Filipe Leão – 60191

**Diagrama

Descrição gerada automaticamente**

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Search** |
| **ID:** | 42 |
| **Description:** | Search resources or tasks by name |
| **Primary Actor:** | User |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. User clicks the search bar at the toolbar or presses Ctrl+F 2. User types some characters to search for a specific task or resource |
| **Postconditions:** | List of tasks or resources whose names match the search input |
| **Alternative flows:** | N/A |

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **New Project** |
| **ID:** | 43 |
| **Description:** | Creates a new project |
| **Primary Actor:** | User |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. User selects New Project under Project or presses Ctrl+N 2. User selects the working directory and project name 3. User confirms |
| **Postconditions:** | Opens a new project |
| **Alternative flows:** | Cancel |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Import** |
| **ID:** | 44 |
| **Description:** | Imports a project |
| **Primary Actor:** | User |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. User selects Import under Project 2. User selects an importer 3. User selects the file to import 4. User confirms |
| **Postconditions:** | Opens an existing project |
| **Alternative flows:** | Cancel |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Export** |
| **ID:** | 45 |
| **Description:** | Exports a project |
| **Primary Actor:** | User |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. User selects Import under Project 2. User selects an exporter 3. User selects the file to export 4. User confirms |
| **Postconditions:** | Exports project |
| **Alternative flows:** | Cancel |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Recent Projects** |
| **ID:** | 46 |
| **Description:** | Lists most recent projects |
| **Primary Actor:** | User |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. User selects Recent Projects under Project |
| **Postconditions:** | A list of recent projects is displayed |
| **Alternative flows:** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Open** |
| **ID:** | 47 |
| **Description:** | Opens a project |
| **Primary Actor:** | User |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. User selects Open under Project or presses Ctrl+O 2. User selects a project from file explorer 3. User confirms |
| **Postconditions:** | Opens an existing project |
| **Alternative flows:** | Cancel |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Save As** |
| **ID:** | 48 |
| **Description:** | Saves a project |
| **Primary Actor:** | User |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. User selects Save As under Project or presses Ctrl+Shift+S 2. User types a name and selects destination directory 3. User confirms |
| **Postconditions:** | Saves an existing project |
| **Alternative flows:** | Cancel |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Save** |
| **ID:** | 49 |
| **Description:** | Saves a project |
| **Primary Actor:** | User |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. User selects Save under Project or presses Ctrl+S |
| **Postconditions:** | Saves an existing project |
| **Alternative flows:** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Print Preview** |
| **ID:** | 50 |
| **Description:** | Gives a preview of the project as a printable file |
| **Primary Actor:** | User |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. User selects Print Preview under Project |
| **Postconditions:** | An overall view of the project as a printable file. Can be edited. |
| **Alternative flows:** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name:** | **Print** |
| **ID:** | 51 |
| **Description:** | Prints a project |
| **Primary Actor:** | User |
| **Secondary Actor:** | N/A |
| **Preconditions:** | N/A |
| **Main Flow:** | 1. User selects Save under Project or presses Ctrl+P 2. User selects details for printing 3. User confirms |
| **Postconditions:** | Project is printed |
| **Alternative flows:** | Cancel |

# Link Youtube

https://www.youtube.com/watch?v=OtdGQCEK20c&ab\_channel=AndreRibeiro