

Documentação de Requisitos

Requisitos Funcionais

- Incluir tarefas com um nome e um identificador sequencial
- O identificador sequencial da tarefa deve ser controlado pelo módulo tarefa e não inserido pelo usuário
- Incluir nome de uma tarefa
- Incluir descrição de uma tarefa
- Incluir duração de uma tarefa
- Alterar o nome de uma tarefa
- Alterar a descrição de uma tarefa
- Conectar tarefas
- Excluir uma tarefa
- Poder consultar nome de uma tarefa
- Poder consultar descrição de uma tarefa
- Poder consultar tarefas predecessoras de uma tarefa
- Poder consultar tarefas sucessoras de uma tarefa
- Poder consultar recurso alocado para uma tarefa
- Poder cadastrar recurso alocado para uma tarefa
- Incluir nome de um recurso
- Incluir identificador para um recurso (sequencial)
- Incluir status que determina se recurso está alocado a alguma tarefa
- O identificador sequencial do recurso deve ser controlado pelo módulo recurso e não inserido pelo usuário
- Alterar o nome de um recurso
- Alterar status de um recurso
- Poder consultar o nome de um recurso
- Poder consultar o status de um recurso
- Atribuir tarefas a recursos
- Atribuir relação de predecessoras e sucessoras entre tarefas
- Gerar e apresentar um cronograma que contemple todas as tarefas
- Calcular e apresentar o caminho crítico
- Apresentar uma representação gráfica do cronograma gerado e de seu caminho crítico
- É necessário um nome e uma descrição para criar uma nova tarefa
- Ao criar uma tarefa nova, ela é inicializada com suas listas de tarefas predecessoras e sucessoras vazias.
- Ao destruir uma tarefa, é necessário que todas as conexões desta tarefa em questão com as suas sucessoras e antecessoras sejam desfeitas para que suas listas de conexões sejam esvaziadas e destruídas.

- A desconexão de uma tarefa é feita percorrendo suas listas de tarefas predecessoras e sucessoras e, para cada uma dessas tarefas, removendo a tarefa em questão na lista correspondente.
- Ao conectar duas tarefas, é necessário checar se elas não já possuem uma conexão entre si (isto é feito verificando as listas de tarefas sucessoras e predecessoras de cada uma).
- Para alterar uma tarefa é necessário passar um novo nome e uma nova descrição para a mesma, mesmo que um deles não mude (ou os dois).
- Ao consultar uma descrição de tarefa, a mesma é passada por parâmetro.
- Ao consultar um nome de uma tarefa, o mesmo é passado por parâmetro.
- A tarefa é inicializada com um id de Recurso 'placeholder'.
- Para cadastrar um id de recurso dentro de uma tarefa basta passar o id desejado.
- Ao consultar o id de um recurso que uma tarefa guarda, o mesmo é passado por parâmetro.
- Ao final de cada função, os ponteiros de correntes de todas as listas estarão apontando para o início de cada lista.
- Para criar um recurso basta apenas que seja fornecido seu nome.
- Os ids dos recursos são atribuídos sequencialmente às suas criações.
- Para alterar o nome de um recurso basta que seu novo nome seja passado.
- Não é necessário nenhum parâmetro para marcar um recurso como ocupado ou como disponível.
- Ao consultar o id de um recurso, o mesmo é passado por parâmetro.
- A consultar o nome de um recurso, o mesmo é passado por parâmetro.
- Ao consultar a disponibilidade de um recurso, o inteiro que determina se o mesmo está disponível ou não é passado por parâmetro.

Requisitos Não-Funcionais

- Disponibilidade da criação de cronogramas 24x7
- A aplicação deve retornar o cronograma em no máximo 10 segundos
- A aplicação deve ser executada em um sistema operacional Windows.

Requisitos Inversos

- O cronograma não pode agendar tarefas que são sucessoras de outras antes de suas predecessoras.
- O cronograma não pode ser organizado de forma a data final ser depois do final do prazo máximo
- Não serão implementadas tarefas que necessitem de mais de um recurso para serem executadas

Restrições

- O trabalho tem que ser implementado utilizando somente a linguagem de programação

Hipóteses

- A aplicação assume que a quantidade de recursos é a mesma durante toda a duração do projeto contemplado pelo cronograma
- Os recursos não precisam de tempo de descanso entre uma tarefa e outra
- Um recurso só pode estar alocado a uma tarefa por vez
- Uma tarefa precisa de somente um recurso para ser realizada