

Universidade Federal do Pará  
Instituto de Ciências Exatas e Naturais  
Faculdade de Computação

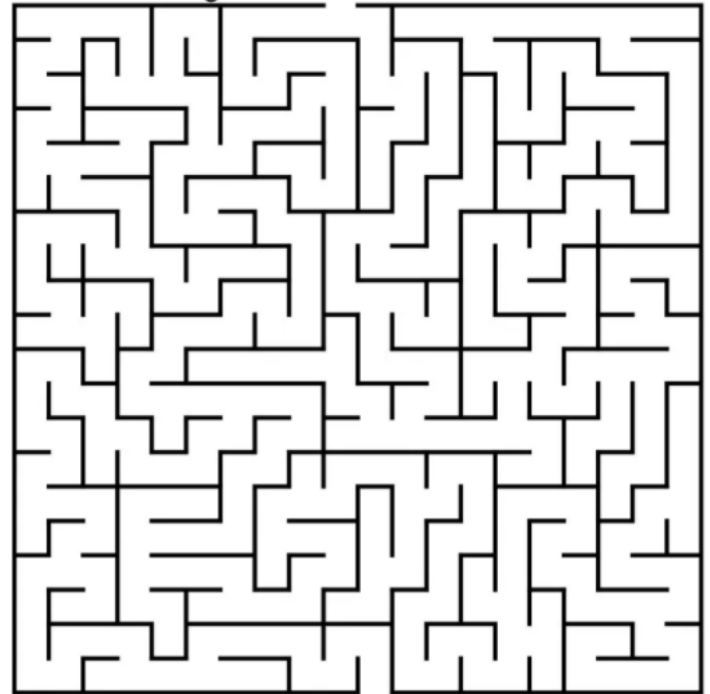
# Trabalho Prático

Carlos Gustavo Resque dos Santos  
[gustavoresqueufpa@gmail.com](mailto:gustavoresqueufpa@gmail.com)

Belém, 20 de março de 2023

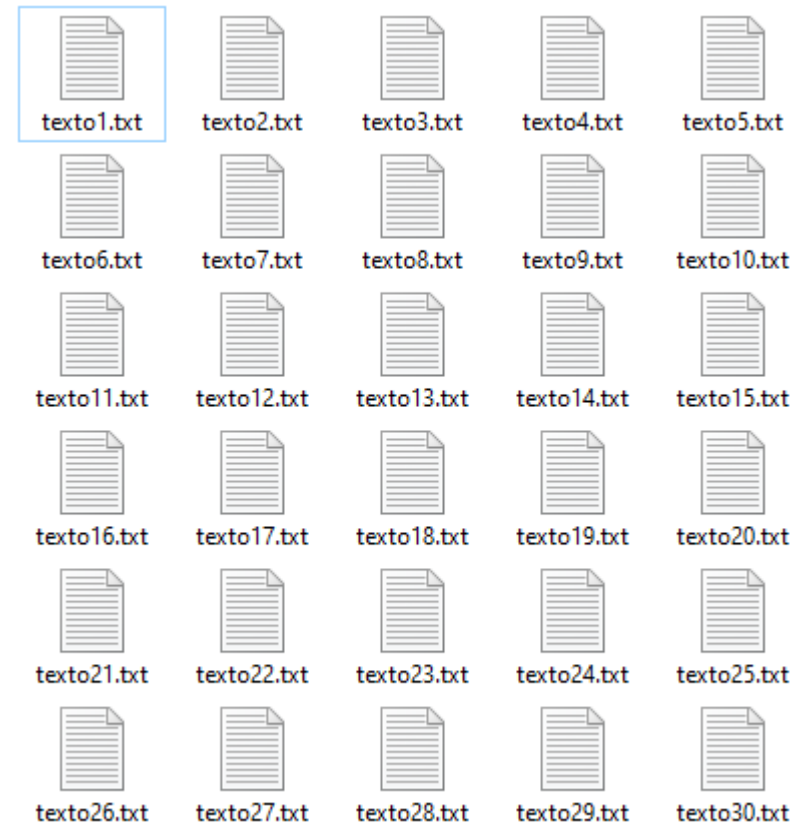
# Trabalho 1: Jogo Labirinto

- Gerar Labirinto Válido com  $i$  linhas e  $j$  colunas
- Gerar com  $n$  caminhos possíveis
- Calcular Menor Caminho
- Espalhar  $m$  maçãs no labirinto e ao pegá-la ganha-se  $x$  bônus de passo
- Calcular Menor Caminho Considerando as maçãs
- O usuário terá uma pontuação ao escolher caminho.



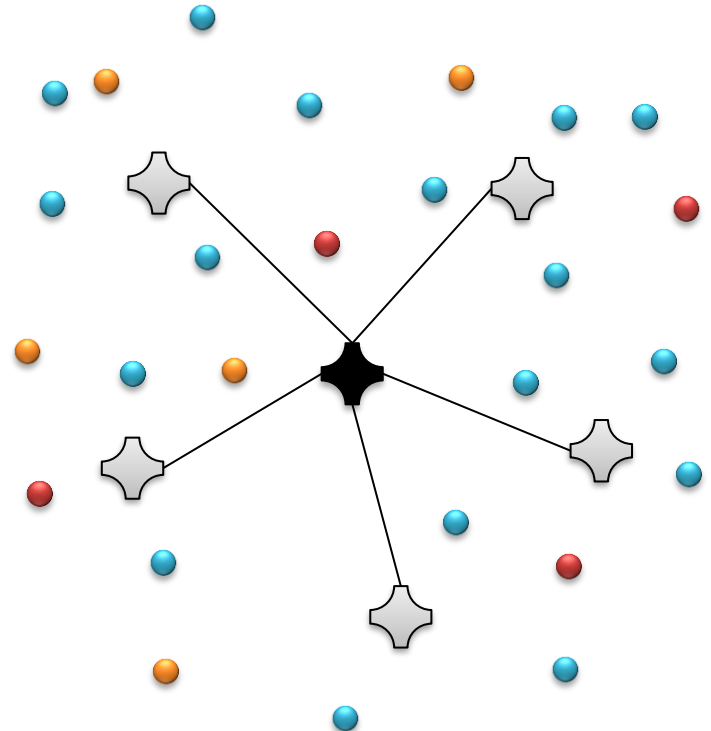
# Trabalho 2: Análise Textual

- Verificar palavras comum a todos os textos.
- Encontrar palavras que agrupam os textos em “clusters”.
- Testar outros textos nas palavras que classificam para verificar a qual dos grupos encontrados esse novo texto deve pertencer.
- Comprimir textos em um único arquivo.
- Realizar buscas no arquivo comprimido.
- Plotar gráfico comparativo de tempo para busca no arquivo comprimido e não comprimido.



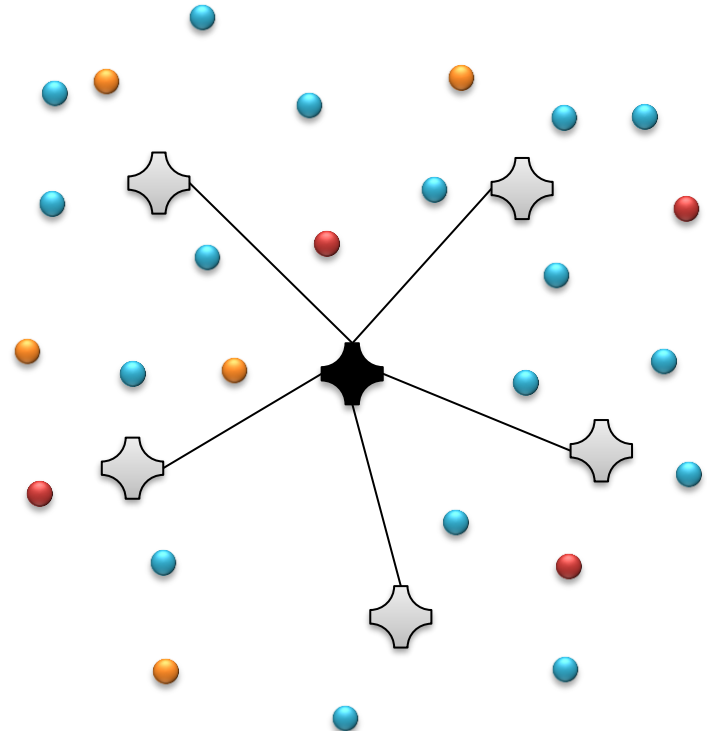
# Trabalho 3: Simulador de Telefonia

- Central guarda todos os números válidos
- Antenas guardam os números ativos nelas. Um n° pode ativar mais de uma antena, mas não pode atender mais de uma chamada
- Simular ligações:
  - elas tem uma duração  $d$
  - um n° desocupado discar para um n° qualquer
  - caso o número discado esteja desocupado e as antenas tenham vaga a ligação inicia
  - Caso contrário a ligação entra numa fila de espera



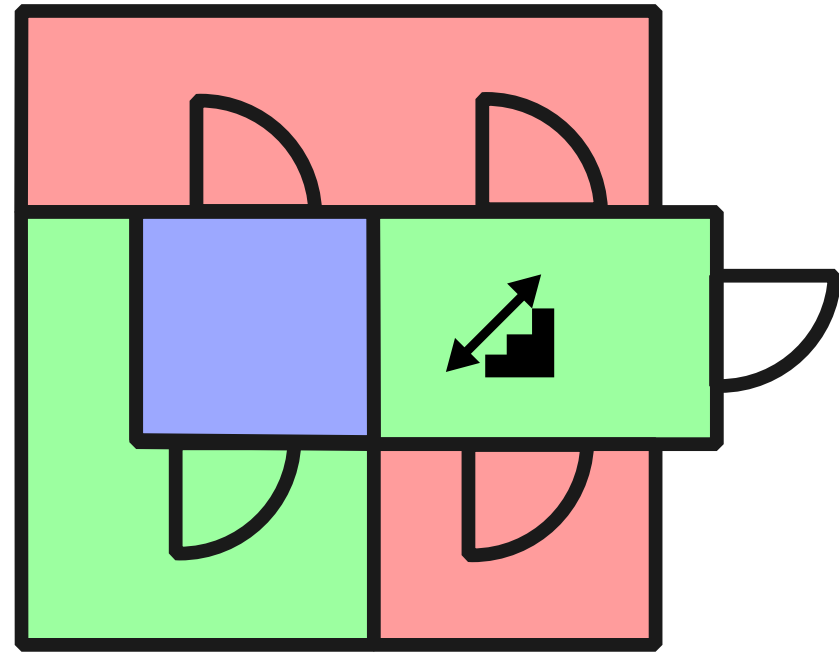
# Trabalho 3: Simulador de Telefonia

- Cada antena só pode realizar  $n$  ligações simultaneamente
- Existem números com prioridades diferentes na fila: ex. Policial, Bombeiro, Médico, etc.
- Cada prioridade é diferente e deve ser somada a prioridade de quem liga com a de quem recebe.
- Mostrar a simulação acontecendo.



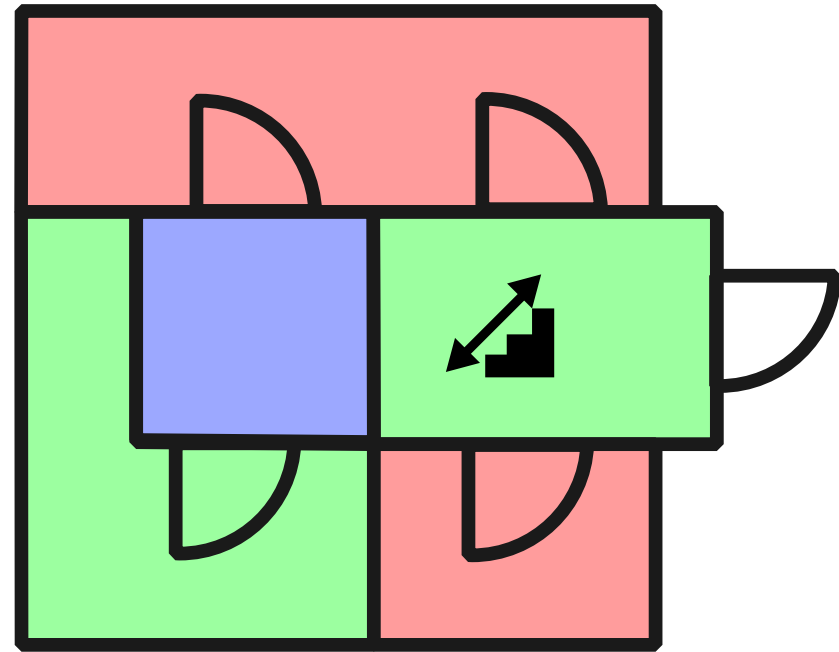
# Trabalho 4: Gerador de Plantas Baixas

- Gerar um grafo planar e conexo para cada planta baixa de cada andar, com  $v$  vértices, onde cada vértice representa um espaço.
- Os andares devem ser conectados numa estrutura sequencial, onde cada andar conecta com o seguinte.
- Definir n mínimo tipos de espaços (ex. cozinha, sala, corredor, etc) tal que um mesmo tipo de espaço não seja vizinho de outro. São vizinhos os espaços que tem porta entre si (aresta).
- O espaço que recebe a escada é o único que conecta os andares.



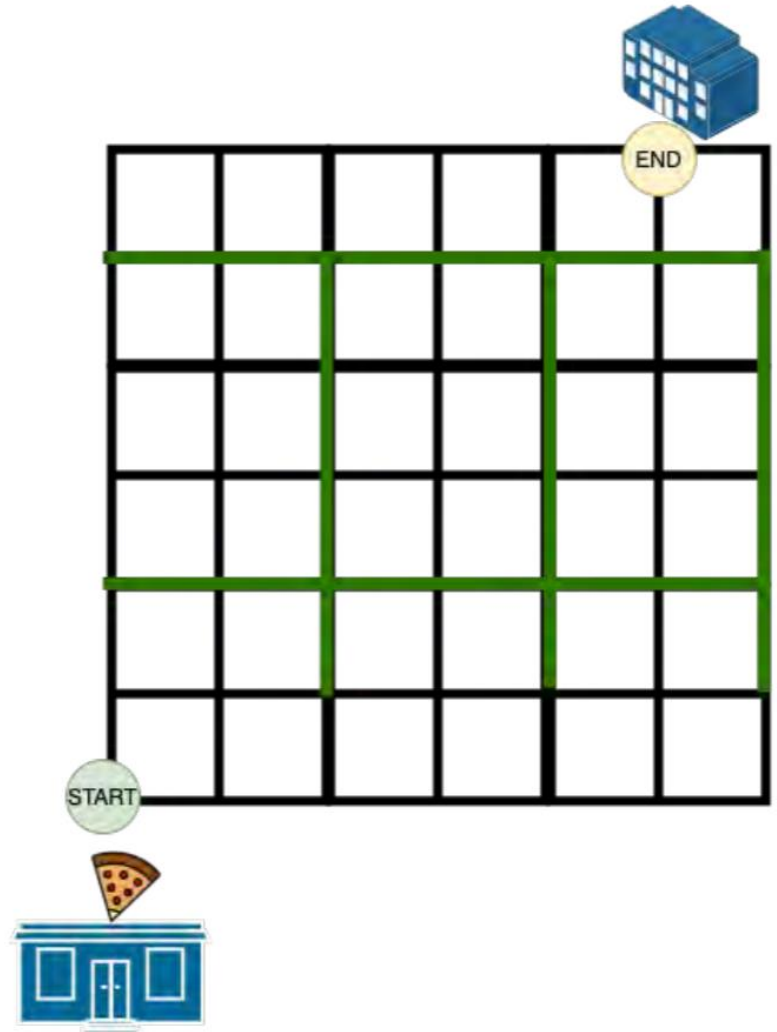
# Trabalho 4: Gerador de Plantas Baixas

- Escolher um número mínimo de portas (e seus locais) de forma que seja possível visitar todos os espaços em um caminho que não repita um mesmo espaço.
- Encontre uma biblioteca que plote o grafo resultante e faça a plotagem de resultados conforme as entradas do usuário. Ex: nº de andares e nº de cômodos.



# Trabalho 5: Entregador de Pizzas

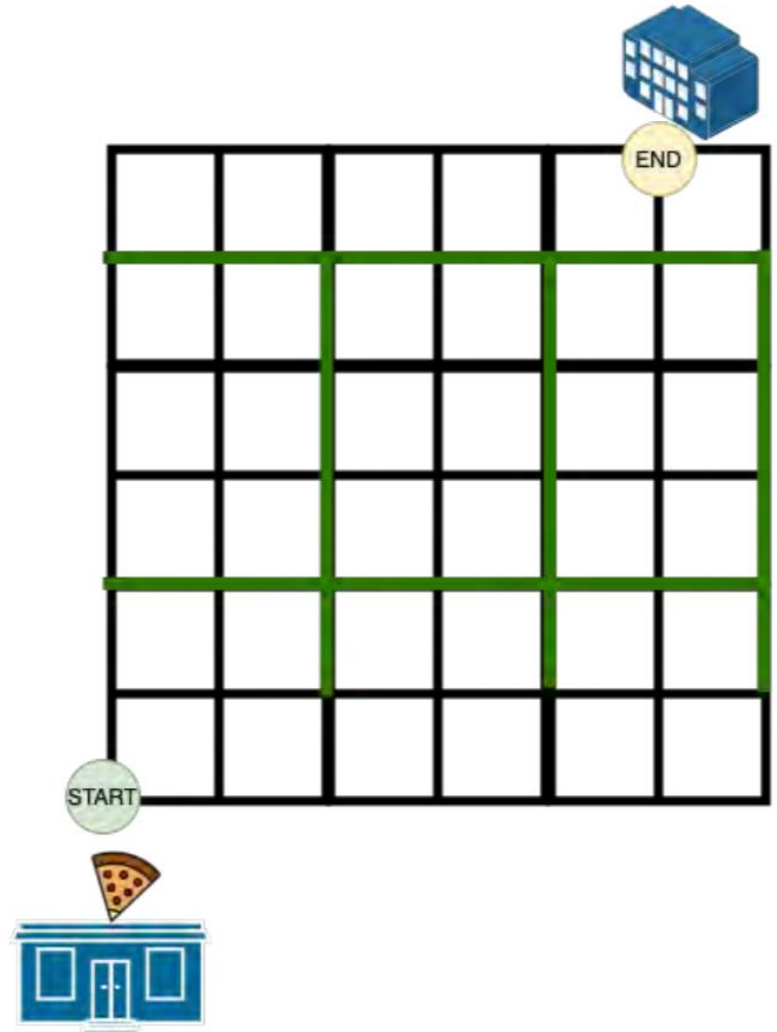
- Gerar um mapa em grid de tamanho  $N \times N$ .
- Considere que cada caminho desse grid possui um tempo de passagem e uma distância (ambos aleatórios).
- Para 1 entregador de pizza ache os três melhores caminhos para 1 destino considerando:
  - Tempo
  - Menor caminho
  - Ambos ao mesmo tempo





# Trabalho 5: Entregador de Pizzas

- Faça o mesmo para D destinos consecutivos
- Realize várias simulações e mostre elas rodando na aplicação dando a opção de trocar de parâmetros.







# Observações

- Não utilizar nenhuma biblioteca de código que ofereça a solução pronta de algum dos trabalhos.
- O grupo pode fazer além dos requisitos exigidos que receberá bônus de pontuação.
- Todos devem participar da implementação.
- Problemas parcialmente resolvidos receberão notas parciais independente da quantidade de pessoas no grupo.
- Qualquer dúvida, sempre comunique nas aulas.