

INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE MOÇAMBIQUE

LICENCIATURA EM ENGENHARIA INFORMÁTICA

ESTRUTURA DE DADOS E ALGORITMOS II

TRABALHO PRÁTICO

20180406

AVALIAÇÃO SLIDE#2

- O TRABALHO É OBRIGATÓRIO PARA TODOS OS ALUNOS QUE QUEIRAM TER FREQUÊNCIA. QUEM NÃO TIVER FREQUÊNCIA NÃO PODE IR AO EXAME.
- PROGRAMA A APRESENTAR ERROS PROPORCIONA AO ESTUDANTE COTAÇÃO DE 0 VALORES.
- O OBJECTIVO DA DEFESA É VERIFICAR SE OS ALUNOS QUE ASSINARAM O TRABALHO FORAM OS QUE O REALIZARAM. NO ENTANTO, O TRABALHO É ANULADO E NENHUM DOS ELEMENTOS DO GRUPO OBTÉM FREQUÊNCIA SE FOR DETECTADO QUE UM TRABALHO NÃO FOI REALIZADO APENAS PELOS ALUNOS QUE O ASSINARAM, UM ALUNO ASSINOU UM TRABALHO QUE NÃO REALIZOU, A DISTRIBUIÇÃO DAS TAREFAS PELOS MEMBROS DO GRUPO NÃO FOI EQUILIBRADA.

AVALIAÇÃO SLIDE#3

- O TRABALHO DEVE SER REALIZADO NO MÍNIMO POR 2 ESTUDANTES.
- APÓS A TURMA DIVULGAR A LISTA FINAL DOS GRUPOS IR-SE-Á DIVULGAR UM DOCUMENTO COM UM SIMPLES MAPEAMENTO: CHAVE (É O NÚMERO TOTAL DE ELEMENTOS QUE PERTENCEM AO GRUPO) VALOR (É UMA LISTA DE QUESTÕES QUE O GRUPO DEVE RESOLVER). A LISTA DE GRUPOS DEVE SER UM DOCUMENTO INFORMATIZADO, IMPRESSO E ASSINADO POR TODOS OS NOMES QUE APARECEM NELE. APÓS A ENTREGA DA LISTA DE GRUPOS, RESPECTIVAS ALTERAÇÕES NÃO SÃO PERMITIDAS.

AVALIAÇÃO SLIDE#4

- ATÉ AO FINAL DO SEMESTRE, EM TODAS AS AULAS PRÁTICAS, CADA GRUPO DEVE ENTREGAR UMA AUTOAVALIAÇÃO DO SEU TRABALHO (O QUE FEZ, ONDE ESTÁ A ENCONTRAR DIFICULDADES E COMO AS PRETENDE ULTRAPASSAR). A ESTRUTURA DO DOCUMENTO SERÁ FORNECIDA PELO DOCENTE E, É OBRIGATÓRIO OBEDECER ESTE PADRÃO. ESTE DOCUMENTO DEVE CONTER NO TOPO O NOME E CÓDIGO DE TODOS OS ELEMENTOS DO GRUPO. EM TODAS AS FOLHAS DO DOCUMENTO, OS ESTUDANTES DEVEM ASSINAR. ESTES ENTREGÁVEIS VÃO SUBSTITUIR ADIANTE TODOS OS TRABALHOS DE CASA QUE VÊM INDICADOS NA INFORMAÇÃO NÚMERO 1. ASSIM, OS ESTUDANTES CONCENTRAM-SE NO TRABALHO PRÁTICO. REALÇA-SE QUE O DOCENTE PODERÁ INDICAR ALGUNS TRABALHOS DE CASA QUE NÃO DEVEM SER ENTREGUES.

AVALIAÇÃO SLIDE#5

- O TRABALHO VAI SER COMPOSTO POR COMANDOS QUE SERÃO EXECUTADOS E OS RESULTADOS SERÃO ESCRITOS NUM FICHEIRO DE TEXTO.
- A LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO É C++.
- SE O GRUPO DEPARAR COM ALGUMA AMBIGUIDADE, DEVE JUSTIFICAR A SOLUÇÃO QUE PRETENDE SEGUIR (DURANTE AS AULAS PRÁTICAS). INCLUÍ CENÁRIOS DE INPUT E OUTPUT DO PROGRAMA.

AVALIAÇÃO SLIDE#6

- **ALÉM DOS DOCUMENTOS DA AUTOAVALIAÇÃO, CADA GRUPO DEVE ENTREGAR ATÉ 20/ABRIL/2018 UM DOCUMENTO CONTENDO:**
 - **ESQUEMA COMPLETO DE CADA ESTRUTURA DE DADOS (ESCOLHIDAS PELOS ESTUDANTES E INDICADAS NO ENUNCIADO) .**
 - **PARA CADA UMA DAS OPERAÇÕES (INDICADAS E OBTIDAS PELO ESTUDANTE NO ENUNCIADO) , APRESENTAR UMA DESCRIÇÃO DO COMPORTAMENTO DO PROGRAMA EM TERMOS DAS OPERAÇÕES EFECTUADAS SOBRE AS ESTRUTURAS DE DADOS. SE O GRUPO PRETENDER AUMENTAR COMANDOS, MENSAGENS DE ERRO OU SUCESSO DEVERÁ DESCREVER E JUSTIFICAR DETALHADAMENTE A SUA NECESSIDADE.**

AVALIAÇÃO SLIDE#7

- AOS 25/MAIO/2018 (7 SEMANAS) CADA GRUPO DEVE ENTREGAR:
 - UM DOCUMENTO QUE CONTÉM TODAS AS ALTERAÇÕES EFECTUADAS SOBRE O DOCUMENTO ENTREGUE AOS 20/ABRIL/2018.
 - ENVIAR PARA eda2isctempraticas@gmail.com O CÓDIGO DO TRABALHO PRÁTICO E O FICHEIRO **OUTPUT.EDA2.TRABALHO** (ESTE DOCUMENTO SERÁ RESULTADO DO FICHEIRO **INPUT.EDA2.TRABALHO** FORNECIDO PELO DOCENTE)
- A LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO É C++.
- AS DEFESAS WRITING AND SPEAKING SERÃO COORDENADAS DURANTE AS AULAS PRÁTICAS.
- O TRABALHO É AVALIADO NUMA ESCALA DE 0-20 VALORES.
- TODAS AS COTAÇÕES SERÃO (GRADUALMENTE) DIVULDAS NAS AULAS PRÁTICAS.
- TOTAL DE QUESTÕES: ver slide **26**

0 . CONTEXTUALIZAÇÃO

SLIDE#8

- A EMPRESA EDA_2 FOI RECENTEMENTE FUNDADA PELOS ESTUDANTES QUE ACABARAM POR CONCLUIR O GRAU DE DOUTORAMENTO NUMA DAS UNIVERSIDADES MAIS PRESTIGIADAS DO MUNDO.
- ESTA EMPRESA DEDICA-SE ESPECIFICAMENTE AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS.
- SUPONHA QUE A EMPRESA ESTÁ DESENVOLVENDO UM JOGO CHAMADO EDA_2_JOGO.
- ASSUMA QUE O SEU GRUPO DE TRABALHO FOI NOMEADO COMO RESPONSÁVEL POR DESENVOLVIMENTO DE ALGUNS CENÁRIOS (ESCOLHA E CONSTRUÇÃO DAS ESTRUTURAS DE DADOS) E ALGORITMOS PARA ESTE JOGO.

1. MAPA_DO_JOGO SLIDE#9

- MAPA_DO_JOGO É UM CENÁRIO QUE O PROGRAMA DEVE CONTER.
- MAPA_DO_JOGO É COMPOSTO POR CIDADES. O NÚMERO TOTAL DE CIDADES DEVE SER PAR.
- AS CIDADES NO MAPA_DO_JOGO DEVEM ESTAR LIGADAS POR ESTRADAS. UMA ESTRADA SÓ PODE, OBRIGATORIAMENTE, LIGAR DUAS CIDADES. DUAS CIDADES PODEM ESTAR LIGADAS POR MAIS QUE UMA ESTRADA. ALGUMAS INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE CADA ESTRADA SÃO:

1. MAPA_DO_JOGO SLIDE#10

- DISTÂNCIA ENTRE AS CIDADES QUE A ESTRADA LIGA
- NÚMERO DE TOTAL DE BURACOS NA ESTRADA QUE LIGA DUAS CIDADES
- O COMANDO PARA ADICIONAR CIDADES É:

CRIAR_MAPA_DO_JOGO_CIDADE

ID_CIDADE

NOME_CIDADE

- O COMANDO PARA ADICIONAR ESTRADAS É:

CRIAR_MAPA_DO_JOGO_ESTRADA

ID_CIDADE_ORIGEM

ID_CIDADE_DESTINO

DISTÂNCIA

2.

ACTUALIZAR_ESTRADAS_NO_MAPA_DO_JOGO_ADICIONANDO_INFO RMAÇÃO_CRIMINOSA SLIDE#11

- ACTUALIZAR_ESTRADAS_NO_MAPA_DO_JOGO_ADICIONANDO_INFORMAÇÃO_CRIMINOSA
- A EQUIPA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL CONSTRUÍU UM AMBIENTE QUE, COM BASE NA REAL LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO JOGADOR DETECTA O NÚMERO EXACTO DE LADRÕES E POLÍCIAS QUE CADA ESTRADA VAI CONTER.
- OBVIAMENTE, A EQUIPA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NÃO ESPERA CONHECIMENTOS DA DISCIPLINA NO SEU GRUPO. PORTANTO, ELES DECEDIRÃO FORNECER UM COMANDO QUE O SEU GRUPO DEVE DESENVOLVER PARA ACTUALIZAR O MAPA_DO_JOGO COSTRUÍDO NA QUESTÃO 1:

2.

ACTUALIZAR_ESTRADAS_NO_MAPA_DO_JOGO_ADICIONANDO_INFORMAÇÃO
_CRIMINOSA SLIDE#12

- A EQUIPA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL CONSTRUÍU UM AMBIENTE QUE, COM BASE NA REAL LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO JOGADOR DETECTA O NÚMERO EXACTO DE LADRÕES E POLÍCIAS QUE CADA ESTRADA VAI CONTER.
- OBVIAMENTE, A EQUIPA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NÃO ESPERA CONHECIMENTOS DA DISCIPLINA NO SEU GRUPO. PORTANTO, ELES DECEDIRÃO FORNECER UM COMANDO QUE O SEU GRUPO DEVE DESENVOLVER PARA ACTUALIZAR O MAPA_DO_JOGO COSTRUÍDO NA QUESTÃO 1:

•

2.

ACTUALIZAR_ESTRADAS_NO_MAPA_DO_JOGO_ADICIONANDO_INFORMAÇÃO
_CRIMINOSA SLIDE#13

ACTUALIZAR_MAPA_DO_JOGO_INFO_CRIMINOSA
ID_CIDADE_ORIGEM
ID_CIDADE_DESTINO
NÚMERO_DE_LADRÕES_NESTA_ESTRADA
NÚMERO_DE_POLÍCIAS_NESTA_ESTRADA

3. ACTUALIZAR_CIDADES_DO_MAPA_DO_JOGO_ADICIONANDO_CASAS SLIDE#14

- O MAPA_DO_JOGO DEVE PERMITIR QUE O JOGADOR ADICIONE CASAS NUMA CIDADE, APÓS EXECUTAR O COMANDO:

ACTUALIZAR_MAPA_DO_JOGO_INFO_CASAS
ID_CIDADE
NÚMERO_DE_CASAS

- AS CASAS ESTÃO LIGADAS POR PONTES. UMA PONTE SÓ PODE, OBRIGATORIAMENTE, LIGAR DUAS CASAS. DUAS CIDADES PODEM ESTAR LIGADAS POR MAIS QUE UMA PONTE. UMA INFORMAÇÃO IMPORTANTE SOBRE AS PONTES, É A DISTÂNCIA QUE CADA POSSUI PARA LIGAR DUAS CASAS. REUNIR COM A TURMA E DECIDIR UM COMANDO PARA ADICIONAR CAMINHOS ENTRE AS CASAS DE UMA CIDADE.

4 .

CRIAR_NO_MAPA_DO_JOGO_ROTAS_AEREAS SLIDE#15

- O MAPA_DO_JOGO É COMPOSTO POR CIDADES. ASSUMIR QUE CADA CIDADE POSSUI UM ÚNICO AEROPORTO. DEVE-SE PERMITIR A ADIÇÃO DE ROTAS AÉREAS ENTRE DOIS AEROPORTOS. É IMPORTANTE REALÇAR QUE NUMA ROTA, PODE EXISTIR PARAGENS EM OUTROS AEROPORTOS QUE NÃO SÃO O AEROPORTO DESTINO. A ÚNICA INFORMAÇÃO QUE PERMITE IDENTIFICAR O AEROPORTO JÁ FOI REGISTADA NA QUESTÃO 1, ISTO É, CADA AEROPORTO É IDENTIFICADO COM OS DADOS DE UMA CIDADE. CADA CIDADE POSSUI UM ÚNICO AVIÃO. A ÚNICA INFORMAÇÃO QUE PERMITE IDENTIFICAR O AVIÃO JÁ FOI REGISTADA NA QUESTÃO 1, ISTO É, CADA AVIÃO É IDENTIFICADO COM OS DADOS DE UMA CIDADE.
- O COMANDO PARA A ADIÇÃO DE ROTAS É:

4 .

CRIAR_NO_MAPA_DO_JOGO_ROTAS_AEREAS

SLIDE#16

ADICIONAR_ROTA

ID_CIDADE_ORIGEM

ID_CIDADE_DESTINO

PARAGEM_1 DISTANCIA_ENTRE_A_ORIGEM_E_A_PARAGEM_1_EM_KM

PARAGEM_2 DISTANCIA_ENTRE_A_ORIGEM_E_A_PARAGEM_2_EM_KM

PARAGEM_3 DISTANCIA_ENTRE_A_ORIGEM_E_A_PARAGEM_3_EM_KM

...

PARAGEM_N DISTANCIA_ENTRE_A_ORIGEM_E_A_PARAGEM_N_EM_KM

5.

CRIAR_NO_MAPA_DO_JOGO_CALENDÁRIO_DESPORTO SLIDE#17

- O MAPA_DO_JOGO É COMPOSTO POR CIDADES. ASSUMIR QUE CADA CIDADE É UM CLUBE DE FUTEBOL. DEVE-SE GERAR AUTOMATICAMENTE UM CALENDÁRIO DE JOGOS. CADA CLUBE REALIZA JOGOS EM CASA (NA SUA CIDADE) E FORA (NA CIDADE DOS CLUBES ADVERSÁRIOS). É IMPORTANTE ENTENDER QUE UM CLUBE DEVERÁ JOGAR COM TODOS OS OUTROS CLUBES E SÓ DEPOIS É QUE VAI VOLTAR A JOGAR COM OS MESMOS (UM CLUBE NÃO PODE VOLTAR A JOGAR COM UM CLUBE COM QUE JOGOU SEM ANTES TER JOGADO COM OS QUE AINDA NÃO JOGOU OU CONSIDERE OS CONCEITOS DE PRIMEIRA MÃO E SEGUNDA MÃO). E, QUANDO UM CLUBE VOLTAR A JOGAR COM UM CLUBE COM QUE JOGOU, DEVERÁ JOGAR EM CASA (NA SUA CIDADE) OU FORA (NA CIDADE DO CLUBE ADVERSÁRIO) DESDE O MOMENTO QUE ESTE ESTADO SEJA DIFERENTE AO PRIMEIRO OCORRIDO. NO CALENDARIO GERADO, DEVE-SE SUGERIR AS DATAS DOS JOGOS. OS JOGOS DEVEM SER REALIZADOS APENAS NO SÁBADO OU DOMINGO. O COMANDO PARA ESTA FUNCIONALIDADE DEVE SER: **GERAR_CALENDARIO_DE_FUTEBOL**

6. PERCORRER UMA DETERMINADA ROTA AÉREA SLIDE#18

- PERCORRER UM ROTA AÉREA SIGNIFICA QUE O JOGADOR PODE VIAJAR NO MAPA DO MUNDO ATRAVÉS DE UM DETERMINADO AVIÃO.
- PARA QUALQUER PERCURSO, SEMPRE QUE O AVIÃO PERCORRER 150 KM, DEVE-SE EFECTUAR O ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL. O CUSTO DESTES ABASTECIMENTO É DE 50 MIL MT. SEMPRE QUE O AVIÃO ABASTECER 3 VEZES DEVE-SE FAZER UMA MANUTENÇÃO. O CUSTO DA MANUTENÇÃO É DE 30 MIL MT.

6. PERCORRER UMA DETERMINADA ROTA_AÉREA

SLIDE#19

- APÓS EXECUTAR O COMANDO:

VIAJAR

ID_CIDADE_EM_QUE_O_JOGADOR_SE_ENCONTRA_ACTUALMENTE
ID_CIDADE_QUE_O_JOGADOR_DESEJAR_VISITAR

- O PROGRAMA DEVE APRESENTAR UM MENU COM TODAS AS ROTAS (ADICIONADAS NA QUESTÃO 4) QUE TÊM COMO ORIGEM O
ID_CIDADE_EM_QUE_O_JOGADOR_SE_ENCONTRA_ACTUALMENTE
E TÊM COMO DESTINO
ID_CIDADE_QUE_O_JOGADOR_DESEJAR_VISITAR.
- NA LISTAGEM, O PROGRAMA DEVE INDICAR QUAL É A ROTA QUE IRÁ GASTAR MAIS MT COM MANUTENÇÕES.
- APÓS ESCOLHER UMA ROTA, O PROGRAMA DEVE ESCREVER NUM FICHEIRO DE TEXTO, DETALHADAMENTE, O VALOR GASTO (COM COMBUSTÍVEL E COM MANUTENÇÕES) NA ROTA ESCOLHIDA.

7. POLICIA_ENCONTRAR_POLICIAS SLIDE#20

- ESTANDO NUMA CIDADE ORIGEM, PRETENDE-SE ANDAR POR TODAS AS CIDADES DO MAPA QUE PERMITAM UM POLÍCIA ENCONTRAR MUITOS COLEGAS POLICIAIS DURANTE O PERCURSO.
- O COMANDO PARA ESTA FUNCIONALIDADE É:

POLICIA_ENCONTRAR_POLICIAS
ID_CIDADE_ORIGEM

8. LADRAO_EVITAR_POLICIAS SLIDE#21

- ESTANDO NUMA CIDADE ORIGEM, PRETENDE-SE ANDAR POR TODAS AS CIDADES DO MAPA QUE PERMITAM UM LADRÃO EVITAR ANDAR EM ESTRADAS COMPOSTAS POR MUITOS POLÍCIAS DURANTE O PERCURSO.
- O COMANDO PARA ESTA FUNCIONALIDADE É:

LADRAO_EVITAR_POLICIAS
ID_CIDADE_ORIGEM

9. ASSASSINATO_NO_MAPA_MUNDO SLIDE#22

- A POLÍCIA ESTÁ NO LOCAL DO ASSASSINATO.
- A POLÍCIA RECEBE UMA INFORMAÇÃO SOBRE UM DOCUMENTO QUE AJUDA A RESOLVER O ASSASSINATO.
- ESTE DOCUMENTO DIZ O LOCAL EXACTO DO CRIMINOSO.
- ESSE DOCUMENTO ENCONTRA-SE SEMPRE, NUMA CIDADE DIFERENTE DA CIDADE ONDE OS POLÍCIAS ESTÃO ACTUALMENTE.
- PRETENDE-SE IMPLEMENTAR UM CÓDIGO QUE PERMITE AOS POLÍCIAS CHEGAREM MAIS RÁPIDAMENTE POSSÍVEL A CIDADE DO DOCUMENTO (UTILIZANDO ESTRADAS CUJAS DISTÂNCIAS SÃO MENORES).
- QUANDO OS POLÍCIAS CHEGAREM A CIDADE ONDE SE ENCONTRA O DOCUMENTO, O PROGRAMA DEVE LER DO DISCO UM FICHEIRO PISTA.TXT ONDE VAI CONTER UM NÚMERO INTEIRO. ESTE NÚMERO INTEIRO É O NÚMERO DE CIDADES QUE OS POLÍCIAS DEVEM PERCORRER (PARTINDO DA CIDADE ONDE ENCONTRARAM O DOCUMENTO) PARA PODER ENCONTRAR O CRIMINOSO.

9. ASSASSINATO_NO_MAPA_MUNDO SLIDE#23

- NOTAR QUE A CIDADE ONDE SE COMETEU O CRIME OU ONDE SE ENCONTRA O DOCUMENTO PISTA.TXT, SEMPRE É DESCARTADA (O CRIMINOSO NUNCA ESCONDE LÁ) .
- ARBITRARIAMENTE, UMA DAS CIDADES ALCANÇÁVEIS PELA PISTA INDICADA NO DOCUMENTO, DEVE SER O ESCONDERIJO DO CRIMINOSO.
- SE, NO DOCUMENTO MAPA DO MUNDO O NÚMERO DE CIDADES FOR -1 OU UM NÚMERO DE CIDADES QUE NÃO SÃO ALCANÇÁVEIS PELA CIDADE DO DOCUMENTO, A MENSAGEM "PISTA FALSA" DEVE SER IMPRIMIDA NA CONSOLA.
- IMPLEMENTAR UM ALGORITMO QUE ANTES DE GERAR UM NÚMERO PARA O FICHEIRO PISTA.TXT, OLHA PARA A CIDADE ONDE SE ENCONTRA O DOCUMENTO PISTA.TXT E PARA AS CIDADES POR SÍ ALCANÇÁVEIS.

10. ALCANCE DE MENSAGENS SLIDE#24

- SUPONHA QUE O JOGO FOI IMPLANTADO COM SUCESSO NA INTERNET. E A ESTRUTURA DE DADOS DEVERÁ ACOMODAR A INFORMAÇÃO DE TODOS OS JOGADORES.
- ASSIM, DEVE-SE CONSTRUIR UMA ÁRVORE B.
- O NÚMERO DE FILHOS QUE CADA NÓ DEVE CONTER OU O NÚMERO DE CHAVES QUE CADA NÓ DEVE CONTER, DEVE SER SUGERIDO POR CADA GRUPO (JUSTIFICANDO SEMPRE A ESCOLHA) .
- A ÁRVORE B DEVE LER DO DISCO UM FICHEIRO COM MILHÕES DE DADOS. A CHAVE DA ÁRVORE É O NOME DO UTILIZADOR. A CADA UTILIZADOR ESTÁ ASSOCIADO UM MAPA_DO_JOGO CONSTRUÍDO NA QUESTÃO 1.
- A LEITURA NO DISCO DEVE SER PARA ENCONTRAR O MAPA_DO_JOGO DE UM JOGADOR CUJO NOME SERÁ PARAMETRIZADO.

10. ALCANCE_DE_MENSAGENS SLIDE#25

- APÓS LER ESTE MAPA_DO_JOGO PARA MEMÓRIA, PRETENDE-SE EXTRAIR PARA UMA ESTRUTURA DE DADOS (ESTRUTURA COM CIDADES QUE SE COMUNICAM COM TODAS OUTRAS CIDADES), TODAS AS CIDADES QUE POSSUEM CAMINHOS QUE ALCANÇEM TODAS OUTRAS CIDADES DO MAPA_DO_JOGO, DE MODO A MANter INTACTA O CONTEÚDO EXTRAÍDO DO MAPA_DO_JOGO.
- APÓS CONSTRUIR A ESTRUTURA DE DADOS QUE VAI CONTER AS CIDADES QUE SE COMUNICAM COM TODAS OUTRAS CIDADES, DEVE-SE EXTRAIR PARA UMA OUTRA ESTRUTURA AS CIDADES QUE POSSUEM CAMINHO PARA CADA CIDADE ORIGEM, ISTO É, PARA CADA DESTINO ALCANÇÁVEL POR UMA CIDADE ORIGEM, DEVE EXISTIR UM CAMINHO QUE PERMITA PERCORRER DA CIDADE DESTINO PARA A CIDADE ORIGEM.
- O COMANDO PARA ESTE EXERCÍCIO DEVE SER PROPOSTO POR CADA GRUPO.
- A SAÍDA DESTES COMANDOS DEVE SER TODAS AS CIDADES QUE SE COMUNICAM COM TODAS AS OUTRAS CIDADES DO MAPA_DO_JOGO E, POSSUEM CAMINHO QUE PERMITA REGRESSAR A ORIGEM.

MAPEAMENTO DE PERGUNTAS POR ELEMENTOS NO GRUPO #26

- Grupo de 1 ou 2 elementos:

- Questões: (8 perguntas por resolver)

• 1 2 3 4 5 6 9 10

- Grupo de 3 elementos:

- Questões: (9 perguntas por resolver)

• 1 2 3 4 5 6 7 9 10

- Grupo de 4 elementos: (10 perguntas por resolver)

- Questões:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- **MUITOS ESTUDANTES NÃO APARECEM NAS AULAS PRÁTICAS.**
- **PARTINDO DA PRÓXIMA SEMANA, ATÉ AO FINAL DO SEMESTRE, TODAS AS AULAS PRÁTICAS TODOS OS GRUPOS TERÃO SUPORTE DO DOCENTE PARA O ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS DO TRABALHO PRÁTICO E O DEVIDO ACOMPANHAMENTO DO TRABALHO PRÁTICO.**
- **NOVAMENTE, APAREÇAM NAS AULAS PRÁTICAS COM DÚVIDAS DO TRABALHO PARA EU PODER VOS AJUDAR.**