

Data:
Nota:
Valor: 15 pontos

CURSO: Engenharia de Controle e Automação Turma: _____
Disciplina: Arquitetura de Computadores Ano/Sem: 2023-1
Professor(a): Carlos Jones Rebello Junior _____
Aluno(a): _____

Exercício 1 – Máquina de Turing

1 Objetivo

Implementação de uma Máquina Turing simplificada.

2 Implementação

O trabalho consistirá de uma implementação, em linguagem C, de uma máquina multinível de 3 níveis:

- Nível 0: Linguagem de máquina em binário;
- Nível 1: Alemão
- Nível 2: Português

A ideia é uma implementação de uma Máquina de Turing de 3 níveis que ajude a decifrar, através de um código que será passado pelo professor, o local onde será feito um suposto ataque alemão. Uma implementação simplificada do que ocorreu no Filme O Jogo da Imitação.

2.1 Nível 0

Implementação de uma conversão de números binários para caracteres da tabela ASCII, no filme era em código morse. O código será passado em bytes e será convertido em um conjunto de caracteres que formará um texto em alemão.

NOTA: praticamente todos os alunos fizeram a disciplina de AED, uma olhadinha nos trabalhos que foram feitos naquela disciplina vai ajudar bastante.

2.2 Nível 1

Implementação de uma conversão de alemão para português, porém, para facilitar a conversão será criado um dicionário de conversão direta de palavras ou expressões que pode ser criada diretamente no programa não necessitando de um arquivo externo, por exemplo, condicionais **if-else** para tal conversão.

2.3 Nível 2

Com a conversão do código para português, tentar descobrir o local do ataque.

2.4 O dicionário

A seguir será apresentada uma tabela de conversão direta de palavras e/ou expressões em alemão e português.

Palavra/expressão	Significado
an meine Verwandten	para os meus parentes
ankommen	chegar
bleibe	permaneça
David ging zu Ahimelechs Haus	Davi foi à casa de Aimeleque
David, als er in der Höhle war	Davi, quando ele estava na caverna
dein name	seu nome
dein Ruhm	a sua fama
du wirst frei sein	você estará livre
für immer	para sempre
gefangene	prisioneiros
hier bin ich	aqui estou
Jetzt	agora
luftangriff	ataque aéreo
rette den Kaiser	salve o imperador
rufen wir das junge Mädchen an und sehen, was sie sagt	vamos chamar a jovem e ver o que ela diz
starten sie den angriff	iniciar o ataque
stehen	de pé
treue und freundlichkeit	fidelidade e bondade
und heilen	e cure
vor dieser quelle	diante desta fonte
während die Sonne scheint	enquanto o sol brilhar

Para facilitar ainda, será usado o caractere \$ no lugar do espaço convencional para indicar fim de uma palavra/expressão e início de outra palavra e expressão. Neste caso, para fins didáticos, o primeiro caractere da mensagem será \$ e para indicar fim da mensagem usaremos %.

3 Apresentação

A data de apresentação será definida no dia do lançamento do Exercício 1.

Serão lançados dois códigos e os grupos terão de se organizar para achar a solução. Não será considerada uma disputa entre os grupos como forma de avaliação, apenas o resultado esperado pelo trabalho.

Deverá ser apresentado pelo grupo o local do ataque ao final do tempo estabelecido para resolução do problema. Assim como no filme vocês terão um tempo para solucionar o problema para evitar o ataque.

4 Avaliação

Serão avaliados os seguintes pontos:

- implementação; **(10,0p)**
- apresentação; **(5,0p)**
- SEGUIR AS Regras para Entrega de Trabalhos Professor Carlos Jones que se encontram na folha a seguir.

Regras para Entrega de Trabalhos

Professor Carlos Jones

- Os trabalhos deverão ser enviados para meu e-mail:
logica de programacao@hotmail.com.br.
- A data limite de entrega é até as 23h59min59s do dia marcado para a entrega, é de inteira responsabilidade do aluno atrasos de horários decorrentes do servidor de e-mail e até mesmo de problemas com o relógio do computador.
- Será considerado apenas o primeiro arquivo enviado para o e-mail, portanto, tenha certeza de que esteja mandando o arquivo correto.
- A cada dia de atraso será descontado 10% do valor total da nota, até o 9º dia, não sendo necessária a entrega depois dessa data.
- Qualquer mudança nas regras será notificada.

Bom trabalho a todos.