



COMPILAÇÃO | 21018

Data e hora de realização

14 de junho de 2023, às 10 horas de Portugal Continental

Duração da prova

90 minutos + 60 minutos de tolerância

Conteúdos

Compiladores. Fases da compilação. Análise léxica. Análise sintática. Geração de código. Otimização de código.

Competências

Deve demonstrar capacidades para:

1. Distinguir as várias fases de um compilador e compreender cada uma delas no contexto global de tradução de uma linguagem para outra.
2. Desenvolver um compilador para uma dada linguagem, tendo em conta as diversas fases e as ferramentas disponíveis.

Trabalho a desenvolver

O trabalho a ser entregue é a implementação de um compilador para a linguagem YAIL, que temos trabalhado durante o semestre.

Nesta fase deve apresentar o compilador completo, com otimização avançada (incluindo ciclos, instruções condicionais, código repetido, etc.) e geração de código final assembly. Caso a versão final não esteja funcional, deve enviar na mesma esta versão e também última versão funcional.

A linguagem assembly a usar fica ao vosso critério, existem simuladores online disponíveis para vos ajudar. Assim, não se esqueçam de identificar a linguagem e um simulador para testar o mesmo.

Além disso, devem enviar um relatório completo sobre o trabalho, onde devem falar sobre as principais dificuldades encontradas, as partes que conseguiram e não conseguiram implementar. Devem ainda incluir o contributo individual dos membros do grupo para o trabalho.

Finalmente, cada elemento do grupo deve, individualmente, enviar na sua submissão, juntamente com o resto, um relatório individual, onde falará sobre a sua experiência pessoal e sobre o que considera terem sido as competências adquiridas durante o trabalho. Não sendo obrigatório, nem contando para a nota, pede-se também uma avaliação sincera sobre a forma como a u.c. decorreu (se gostou, se preferia que tivesse sido dada de forma mais clássica, se gostou mas tem sugestões de melhoria). O único objetivo desta parte do relatório individual é ajudar a melhorar a unidade curricular nos próximos anos.

Assim, deve ser entregue um ficheiro com a extensão ZIP, incluindo:

- todo o código usado na construção do compilador;
- um ficheiro README.TXT com as instruções para compilação do compilador, incluindo versões do software utilizado;
- um ficheiro executável funcional (para Windows ou Linux) do compilador que permita executar e testar o código caso não seja possível compilar o mesmo;
- um relatório de grupo (máximo 10 páginas), conforme a explicação acima;
- um relatório individual (máximo 2 páginas), conforme explicação acima (use a folha de resolução em anexo para este fim).

NOTA MUITO IMPORTANTE: Todos os membros de cada grupo devem, individualmente, submeter o e-fólio global no local de entrega durante o horário em que decorre a prova. Quem não o fizer não poderá ser classificado, mesmo que todos os outros colegas do grupo o tenham feito.

Critérios de avaliação e cotação

Cotações:

Análise léxica – 2

Análise sintática – 2

Geração de código intermédio – 2

Otimização de código simples – 2

Otimização de código avançado – 1

Geração de código final – 1

Relatório de grupo – 1

Relatório individual – 1

Critérios:

Em cada vertente, excetuando o relatório, teremos as seguintes metas:

100% (1 ou 2) – sem qualquer erro ou omissão.

75% (0,75 ou 1,5) – algumas pequenas falhas de fácil resolução.

50% (0,5 ou 1) – incompleto, algumas partes não foram consideradas ou apresentam erros graves.

25% (0,25 ou 0,5) – muito incompleto, poucas partes foram consideradas ou a maioria apresenta erros graves.

0% (0) – não tem nada feito ou não é possível compilar o compilador.

Normas a respeitar

Deve redigir o seu relatório individual na Folha de Resolução disponibilizada na turma e preencher todos os dados do cabeçalho.

Todas as páginas do documento devem ser numeradas.

Deve entregar um único ficheiro comprimido ZIP. Deverá ter em atenção o tamanho total do ficheiro, dada a limitação da plataforma (50 MB).

Deve carregar o referido ficheiro para a plataforma no dispositivo e-fólio Global até à data e hora limite de entrega. Evite a entrega próximo da hora limite para se precaver contra eventuais problemas.

Votos de bom trabalho!

Jorge Morais