

[Painel](#) / [Meus cursos](#) / [Departamento de Ciência da Computação](#) / [Bacharelado em Ciência da Computação](#) / [2023/1 CC](#)
/ [2023/1 CCT CCI192-04U AOC0004](#) / [Semana 09](#) / [Atividade 04 \(6.4, 6.5 e 6.6\)](#)

Iniciado em Sunday, 7 May 2023, 21:44

Estado Finalizada

Concluída em Monday, 8 May 2023, 18:26

Tempo 20 horas 41 minutos

empregado

Avaliar 8,93 de um máximo de 10,00(89%)

Informação

Para as questões abaixo, considere que os estágios individuais de um datapath possuem as seguintes latências:

IF	ID	EX	MEM	WB
250ps	350ps	150ps	300ps	200ps

Questão **1**

Correto

Atingiu 0,75 de 0,75

Qual o **tempo de clock** de uma versão **com pipeline**?

- ☐ a. 1750ps
- ☐ b. 250ps
- ☒ c. 350ps
- ☐ d. 150ps
- ☐ e. 1250ps



Sua resposta está correta.

A resposta correta é: 350ps

Correto

Notas para este envio: 0,75/0,75.

Questão **2**

Correto

Atingiu 0,75 de 0,75

Qual o **tempo de clock** de uma versão **sem pipeline (ciclo único)**?

- ☒ a. 1250ps
- ☐ b. 150ps
- ☐ c. 250ps
- ☐ d. 350ps
- ☐ e. 1750ps



Sua resposta está correta.

A resposta correta é: 1250ps

Correto

Notas para este envio: 0,75/0,75.

Questão **3**

Correto

Atingiu 0,68 de 0,75

Qual a **Latência** de uma instrução LW em uma versão **com pipeline**?

- ☐ a. 250ps
- ☒ b. 1750ps
- ☐ c. 150ps
- ☐ d. 350ps
- ☐ e. 1250ps



Sua resposta está correta.

A resposta correta é: 1750ps

CorretoNotas para o envio: 0,75/0,75. De acordo com as tentativas anteriores **0,68/0,75**.

Questão **4**

Correto

Atingiu 0,75 de 0,75

Qual a **Latência** de uma instrução LW em uma versão **sem pipeline (ciclo único)**?

- ☐ a. 250ps
- ☒ b. 1250ps
- ☐ c. 350ps
- ☐ d. 150ps
- ☐ e. 1750ps



Sua resposta está correta.

A resposta correta é: 1250ps

Correto

Notas para este envio: 0,75/0,75.

Questão **5**

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Se você pudesse dividir um destes estágios em dois na versão com pipeline, qual seria a **melhor escolha** e qual seria o novo **tempo de clock**?

Selecione duas alternativas.

- ☒ a. 300ps
- ☐ b. WB
- ☐ c. MEM
- ☐ d. 250ps
- ☐ e. EX
- ☐ f. 350ps
- ☐ g. IF
- ☐ h. 150ps
- ☐ i. 175ps
- ☒ j. ID



Sua resposta está correta.

As respostas corretas são: 300ps, ID

Correto

Notas para este envio: 1,00/1,00.

Questão 6

Correto

Atingiu 0,50 de 0,50

Em **Hazards Estruturais**, o hardware não pode manter duas instruções no pipeline, pois elas estão competindo por algum componente.

Escolha uma opção:

- ☒ Verdadeiro ✓
- ☐ Falso

A resposta correta é 'Verdadeiro'.

Correto

Notas para este envio: 0,50/0,50.

Questão 7

Correto

Atingiu 0,50 de 0,50

Uma solução para **Hazards Estruturais** é duplicar unidades funcionais, para que instruções em diferentes estágios do pipeline utilizem diferentes cópias da unidade funcional.

Escolha uma opção:

- ☒ Verdadeiro ✓
- ☐ Falso

A resposta correta é 'Verdadeiro'.

Correto

Notas para este envio: 0,50/0,50.

Questão 8

Correto

Atingiu 0,50 de 0,50

Em **Hazards de Dados**, o pipeline precisa ser interrompido pois uma etapa precisa que outra seja concluída para que o dado esteja pronto.

Escolha uma opção:

- ☒ Verdadeiro ✓
- ☐ Falso

A resposta correta é 'Verdadeiro'.

Correto

Notas para este envio: 0,50/0,50.

Questão 9

Correto

Atingiu 0,50 de 0,50

O código abaixo é um exemplo de **Hazards de Dados**:

add \$s0, \$t0, \$t1**sub** \$t2, \$s0, \$t3

Escolha uma opção:

☒ Verdadeiro ✓☐ Falso

A resposta correta é 'Verdadeiro'.

Correto

Notas para este envio: 0,50/0,50.

Questão 10

Correto

Atingiu 0,50 de 0,50

O código abaixo é um exemplo de **Hazards de Dados**:

add \$s0, \$t0, \$t1**sub** \$t2, \$t0, \$t1

Escolha uma opção:

☐ Verdadeiro☒ Falso ✓

A resposta correta é 'Falso'.

Correto

Notas para este envio: 0,50/0,50.

Questão 11

Correto

Atingiu 0,75 de 0,75

Para as sequências a seguir, indique se acontecerá um stall, se stalls podem ser evitados via forwarding, ou se a execução não gera stalls e não requer forwardings:

lw \$t0, 0(\$t0)**add** \$t1, \$t0, \$t0

- ☐ a. Stalls podem ser evitados via forwarding
- ☒ b. Ocorrerá um stall
- ☐ c. Execução não gera stalls e não requer forwardings

✓

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: Ocorrerá um stall

Correto

Notas para este envio: 0,75/0,75.

Questão **12**

Correto

Atingiu 0,75 de 0,75

Para as sequências a seguir, indique se acontecerá um stall, se stalls podem ser evitados via forwarding, ou se a execução não gera stalls e não requer forwardings:

add \$t1, \$t0, \$t0**addi** \$t2, \$t0, 5**addi** \$t4, \$t1, 5

- ☐ a. Execução não gera stalls e não requer forwardings
- ☐ b. Ocorrerá um stall
- ☒ c. Stalls podem ser evitados via forwarding



Sua resposta está correta.

A resposta correta é: Stalls podem ser evitados via forwarding

Correto

Notas para este envio: 0,75/0,75.

Informação

Para as questões abaixo:

Considere nosso pipeline MIPS de 5 estágios. Sabemos que nem todas as instruções são ativas em cada estágio do pipeline. Se ignorarmos os efeitos dos hazards podemos afirmar que:

Questão **13**

Correto

Atingiu 0,00 de 0,50

Permitir que jumps, branches e operações da ALU tomarem menos estágios que os 5 estágios requeridos pelo load aumentará o desempenho em todas as circunstâncias.

Escolha uma opção:

- ☐ Verdadeiro
- ☒ Falso

A resposta correta é 'Falso'.

Correto

Notas para o envio: 0,50/0,50. De acordo com as tentativas anteriores **0,00/0,50**.

Questão **14**

Correto

Atingiu 0,50 de 0,50

Permitir que algumas instruções tomem menos ciclos não ajuda, já que o throughput é determinado pelo ciclo de clock, o número de estágios de pipeline por instrução afeta latência e não throughput.

Escolha uma opção:

- ☒ Verdadeiro ✓
- ☐ Falso

A resposta correta é 'Verdadeiro'.

Correto

Notas para este envio: 0,50/0,50.

Questão **15**

Correto

Atingiu 0,00 de 0,50

Você não pode fazer as instruções ALU levarem menos ciclos por causa do write-back do resultado, mas ramificações e saltos podem levar menos ciclos, então há alguma oportunidade de melhoria.

Escolha uma opção:

- ☐ Verdadeiro
- ☒ Falso ✓

A resposta correta é 'Falso'.

Correto

Notas para o envio: 0,50/0,50. De acordo com as tentativas anteriores **0,00/0,50**.

Questão **16**

Correto

Atingiu 0,50 de 0,50

Em vez de tentar fazer com que as instruções levem menos ciclos, devemos explorar tornar o pipeline mais longo, de modo que as instruções levem mais ciclos, mas com ciclos que são mais curtos. Isso pode melhorar o desempenho

Escolha uma opção:

- ☒ Verdadeiro ✓
- ☐ Falso

A resposta correta é 'Verdadeiro'.

Correto

Notas para este envio: 0,50/0,50.

◀ Handout-6.5: Hazards

Seguir para...

Handout-6.6: Caminho de Dados com Pipeline ►