

**Prova 1**

Professor: Emerson Ribeiro de Mello

A

Aluno: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_

**Nota:**

Neste documento só tem um pequeno exemplo das funcionalidades da classe `examdesign`. Veja a documentação da classe para conhecer todas funcionalidades e configurações:  
<https://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/examdesign>

**Parte 1. Questões discursivas**

1. [20 pontos] O agrupamento de máquinas (*cluster*) é um tipo de sistemas de computação distribuídos. Quais são as principais características de um *cluster*?
2. [10 pontos] A transparência é uma das metas para construir um Sistema Distribuído. Quais são os tipos de transparência?
3. [30 pontos] O trecho abaixo é de uma implementação de *sockets* na linguagem C. Explique o que acontece na linha 6.

```
1 //Aceitando e tratando conexoes
2 struct sockaddr_in cliente;
3 int c;
4 puts("Aguardando por conexoes...");
5 c = sizeof(struct sockaddr_in);
6 conexao = accept(socket_desc, (struct sockaddr *)&cliente, (socklen_t*)&c);
7 if (conexao<0){
8     perror("Erro ao receber conexao\n");
9     return -1;
10 }
```

**Parte 2. Verdade/Falso (10 pontos cada)**

\_\_\_\_\_ O *cluster* mais potente atualmente está no Brasil.

\_\_\_\_\_ Sistemas distribuídos podem possuir arquitetura centralizada, descentralizada ou híbrida.

**Parte 3. Características das transações**

Relacione cada característica com sua descrição

- |                   |   |
|-------------------|---|
| _____ Atômica     | (a) Transações concorrentes não gerem interferência entre si                      |
| _____ Isolada     | (b) A transação é indivisível   |
| _____ Durável     | (c) Toda transação leva o sistema de um estado válido para um outro estado válido |
| _____ Consistente | (d) Todas modificações feitas por uma transação são permanentes                   |

#### Parte 4. Questões de múltipla escolha

Marque a opção correta.

##### 4. O **socket** ...

- (a) permite a comunicação entre processos
- (b) já foi muito usado no passado, mas atualmente não é mais usado
- (c) permite que a execução de *threads*
- (d) está na camada de aplicação

Boa prova!

## Material de apoio para realização da avaliação

Constant	Symbol	Approximate Value
Speed of light in vacuum	$c$	$3.00 \times 10^8 \text{ m/s}$
Permeability of vacuum	$\mu_0$	$12.6 \times 10^{-7} \text{ H/m}$
Permittivity of vacuum	$\epsilon_0$	$8.85 \times 10^{-12} \text{ F/m}$
Magnetic flux quantum	$\phi_0 = \frac{h}{2e}$	$2.07 \times 10^{-15} \text{ Wb}$
Electron mass	$m_e$	$9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}$
Proton mass	$m_p$	$1.673 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Neutron mass	$m_n$	$1.675 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Proton-electron mass ratio	$\frac{m_p}{m_e}$	1836

**Prova 1**

Professor: Emerson Ribeiro de Mello

**Folha de respostas** A**Parte 1. Questões discursivas**

1. [20 pontos] O agrupamento de máquinas (*cluster*) é um tipo de sistemas de computação distribuídos. Quais são as principais características de um *cluster*?

**Resposta:** É formado por computadores semelhantes que geralmente possuem o mesmo sistema operacional e estão conectados por meio de uma rede local.

2. [10 pontos] A transparência é uma das metas para construir um Sistema Distribuído. Quais são os tipos de transparência?

**Resposta:** Os tipos são: acesso, localização, desempenho, mobilidade, replicação, concorrência e falhas.

3. [30 pontos] O trecho abaixo é de uma implementação de *sockets* na linguagem C. Explique o que acontece na linha 6.

```
11 //Aceitando e tratando conexoes
12 struct sockaddr_in cliente;
13 int c;
14 puts("Aguardando por conexoes...");
15 c = sizeof(struct sockaddr_in);
16 conexao = accept(socket_desc, (struct sockaddr *)&cliente, (socklen_t*)&c);
17 if (conexao<0){
18     perror("Erro ao receber conexao\n");
19     return -1;
20 }
```

**Parte 2. Verdade/Falso (10 pontos cada)**

Falso O *cluster* mais potente atualmente está no Brasil.

Verdade Sistemas distribuídos podem possuir arquitetura centralizada, descentralizada ou híbrida.

**Parte 3. Características das transações**

Relacione cada característica com sua descrição

- (b) Atômica
- (a) Isolada
- (d) Durável
- (c) Consistente

- (a) Transações concorrentes não gerem interferência entre si
- (b) A transação é indivisível
- (c) Toda transação leva o sistema de um estado válido para um outro estado válido
- (d) Todas modificações feitas por uma transação são permanentes

#### Parte 4. Questões de múltipla escolha

Marque a opção correta.

##### 4. O **socket** ...

- ☒ (a) permite a comunicação entre processos
- (b) já foi muito usado no passado, mas atualmente não é mais usado
- (c) permite que a execução de *threads*
- (d) está na camada de aplicação

## Material de apoio para realização da avaliação

Constant	Symbol	Approximate Value
Speed of light in vacuum	$c$	$3.00 \times 10^8 \text{ m/s}$
Permeability of vacuum	$\mu_0$	$12.6 \times 10^{-7} \text{ H/m}$
Permittivity of vacuum	$\epsilon_0$	$8.85 \times 10^{-12} \text{ F/m}$
Magnetic flux quantum	$\phi_0 = \frac{h}{2e}$	$2.07 \times 10^{-15} \text{ Wb}$
Electron mass	$m_e$	$9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}$
Proton mass	$m_p$	$1.673 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Neutron mass	$m_n$	$1.675 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Proton-electron mass ratio	$\frac{m_p}{m_e}$	1836

**Prova 1**

Professor: Emerson Ribeiro de Mello

B

Aluno: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_

**Nota:**

Neste documento só tem um pequeno exemplo das funcionalidades da classe `examdesign`. Veja a documentação da classe para conhecer todas funcionalidades e configurações:  
<https://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/examdesign>

**Parte 1. Questões discursivas**

1. [10 pontos] A transparência é uma das metas para construir um Sistema Distribuído. Quais são os tipos de transparência?
2. [20 pontos] O agrupamento de máquinas (*cluster*) é um tipo de sistemas de computação distribuídos. Quais são as principais características de um *cluster*?
3. [30 pontos] O trecho abaixo é de uma implementação de *sockets* na linguagem C. Explique o que acontece na linha 6.

```
21 //Aceitando e tratando conexoes
22 struct sockaddr_in cliente;
23 int c;
24 puts("Aguardando por conexoes...");
25 c = sizeof(struct sockaddr_in);
26 conexao = accept(socket_desc, (struct sockaddr *)&cliente, (socklen_t*)&c);
27 if (conexao<0){
28     perror("Erro ao receber conexao\n");
29     return -1;
30 }
```

**Parte 2. Verdade/Falso (10 pontos cada)**

- \_\_\_\_\_ Sistemas distribuídos podem possuir arquitetura centralizada, descentralizada ou híbrida.
- \_\_\_\_\_ O *cluster* mais potente atualmente está no Brasil.

**Parte 3. Características das transações**

Relacione cada característica com sua descrição

- \_\_\_\_\_ Atômica
- \_\_\_\_\_ Isolada
- \_\_\_\_\_ Consistente
- \_\_\_\_\_ Durável

- (a) Transações concorrentes não gerem interferência entre si
- (b) A transação é indivisível
- (c) Todas modificações feitas por uma transação são permanentes
- (d) Toda transação leva o sistema de um estado válido para um outro estado válido

#### Parte 4. Questões de múltipla escolha

Marque a opção correta.

##### 4. O **socket** ...

- (a) permite a comunicação entre processos
- (b) já foi muito usado no passado, mas atualmente não é mais usado
- (c) permite que a execução de *threads*
- (d) está na camada de aplicação

Boa prova!



## Material de apoio para realização da avaliação

Constant	Symbol	Approximate Value
Speed of light in vacuum	$c$	$3.00 \times 10^8 \text{ m/s}$
Permeability of vacuum	$\mu_0$	$12.6 \times 10^{-7} \text{ H/m}$
Permittivity of vacuum	$\epsilon_0$	$8.85 \times 10^{-12} \text{ F/m}$
Magnetic flux quantum	$\phi_0 = \frac{h}{2e}$	$2.07 \times 10^{-15} \text{ Wb}$
Electron mass	$m_e$	$9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}$
Proton mass	$m_p$	$1.673 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Neutron mass	$m_n$	$1.675 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Proton-electron mass ratio	$\frac{m_p}{m_e}$	1836

**Prova 1**

Professor: Emerson Ribeiro de Mello

**Folha de respostas B****Parte 1. Questões discursivas**

1. [10 pontos] A transparência é uma das metas para construir um Sistema Distribuído. Quais são os tipos de transparência?

**Resposta:** Os tipos são: acesso, localização, desempenho, mobilidade, replicação, concorrência e falhas.

2. [20 pontos] O agrupamento de máquinas (*cluster*) é um tipo de sistemas de computação distribuídos. Quais são as principais características de um *cluster*?

**Resposta:** É formado por computadores semelhantes que geralmente possuem o mesmo sistema operacional e estão conectados por meio de uma rede local.

3. [30 pontos] O trecho abaixo é de uma implementação de *sockets* na linguagem C. Explique o que acontece na linha 6.

```
31 //Aceitando e tratando conexoes
32 struct sockaddr_in cliente;
33 int c;
34 puts("Aguardando por conexoes...");
35 c = sizeof(struct sockaddr_in);
36 conexao = accept(socket_desc, (struct sockaddr *)&cliente, (socklen_t*)&c);
37 if (conexao<0){
38     perror("Erro ao receber conexao\n");
39     return -1;
40 }
```

**Parte 2. Verdade/Falso (10 pontos cada)**

Verdade Sistemas distribuídos podem possuir arquitetura centralizada, descentralizada ou híbrida.

Falso O *cluster* mais potente atualmente está no Brasil.

**Parte 3. Características das transações**

Relacione cada característica com sua descrição

- |                        |   |
|------------------------|---|
| <u>(b)</u> Atômica     | (a) Transações concorrentes não gerem interferência entre si                      |
| <u>(a)</u> Isolada     | (b) A transação é indivisível   |
| <u>(d)</u> Consistente | (c) Todas modificações feitas por uma transação são permanentes                   |
| <u>(c)</u> Durável     | (d) Toda transação leva o sistema de um estado válido para um outro estado válido |

#### Parte 4. Questões de múltipla escolha

Marque a opção correta.

##### 4. O **socket** ...

- ☒ (a) permite a comunicação entre processos
- (b) já foi muito usado no passado, mas atualmente não é mais usado
- (c) permite que a execução de *threads*
- (d) está na camada de aplicação

## Material de apoio para realização da avaliação

Constant	Symbol	Approximate Value
Speed of light in vacuum	$c$	$3.00 \times 10^8 \text{ m/s}$
Permeability of vacuum	$\mu_0$	$12.6 \times 10^{-7} \text{ H/m}$
Permittivity of vacuum	$\epsilon_0$	$8.85 \times 10^{-12} \text{ F/m}$
Magnetic flux quantum	$\phi_0 = \frac{h}{2e}$	$2.07 \times 10^{-15} \text{ Wb}$
Electron mass	$m_e$	$9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}$
Proton mass	$m_p$	$1.673 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Neutron mass	$m_n$	$1.675 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Proton-electron mass ratio	$\frac{m_p}{m_e}$	1836

**Prova 1**

Professor: Emerson Ribeiro de Mello

C

Aluno: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_

**Nota:**

Neste documento só tem um pequeno exemplo das funcionalidades da classe `examdesign`. Veja a documentação da classe para conhecer todas funcionalidades e configurações:  
<https://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/examdesign>

**Parte 1. Questões discursivas**

1. [20 pontos] O agrupamento de máquinas (*cluster*) é um tipo de sistemas de computação distribuídos. Quais são as principais características de um *cluster*?
2. [30 pontos] O trecho abaixo é de uma implementação de *sockets* na linguagem C. Explique o que acontece na linha 6.

```
41 //Aceitando e tratando conexoes
42 struct sockaddr_in cliente;
43 int c;
44 puts("Aguardando por conexoes...");
45 c = sizeof(struct sockaddr_in);
46 conexao = accept(socket_desc, (struct sockaddr *)&cliente, (socklen_t*)&c);
47 if (conexao<0){
48     perror("Erro ao receber conexao\n");
49     return -1;
50 }
```

3. [10 pontos] A transparência é uma das metas para construir um Sistema Distribuído. Quais são os tipos de transparência?

**Parte 2. Verdade/Falso (10 pontos cada)**

\_\_\_\_\_ O *cluster* mais potente atualmente está no Brasil.

\_\_\_\_\_ Sistemas distribuídos podem possuir arquitetura centralizada, descentralizada ou híbrida.

**Parte 3. Características das transações**

Relacione cada característica com sua descrição

- |                   |   |
|-------------------|---|
| _____ Durável     | (a) Transações concorrentes não gerem interferência entre si                      |
| _____ Consistente | (b) Todas modificações feitas por uma transação são permanentes                   |
| _____ Atômica     | (c) A transação é indivisível   |
| _____ Isolada     | (d) Toda transação leva o sistema de um estado válido para um outro estado válido |

#### Parte 4. Questões de múltipla escolha

Marque a opção correta.

##### 4. O **socket** ...

- (a) permite a comunicação entre processos
- (b) já foi muito usado no passado, mas atualmente não é mais usado
- (c) permite que a execução de *threads*
- (d) está na camada de aplicação

Boa prova!

## Material de apoio para realização da avaliação

Constant	Symbol	Approximate Value
Speed of light in vacuum	$c$	$3.00 \times 10^8 \text{ m/s}$
Permeability of vacuum	$\mu_0$	$12.6 \times 10^{-7} \text{ H/m}$
Permittivity of vacuum	$\epsilon_0$	$8.85 \times 10^{-12} \text{ F/m}$
Magnetic flux quantum	$\phi_0 = \frac{h}{2e}$	$2.07 \times 10^{-15} \text{ Wb}$
Electron mass	$m_e$	$9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}$
Proton mass	$m_p$	$1.673 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Neutron mass	$m_n$	$1.675 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Proton-electron mass ratio	$\frac{m_p}{m_e}$	1836

**Prova 1**

Professor: Emerson Ribeiro de Mello

**Folha de respostas** C**Parte 1. Questões discursivas**

1. [20 pontos] O agrupamento de máquinas (*cluster*) é um tipo de sistemas de computação distribuídos. Quais são as principais características de um *cluster*?

**Resposta:** É formado por computadores semelhantes que geralmente possuem o mesmo sistema operacional e estão conectados por meio de uma rede local.

2. [30 pontos] O trecho abaixo é de uma implementação de *sockets* na linguagem C. Explique o que acontece na linha 6.

```
51 //Aceitando e tratando conexoes
52 struct sockaddr_in cliente;
53 int c;
54 puts("Aguardando por conexoes...");
55 c = sizeof(struct sockaddr_in);
56 conexao = accept(socket_desc, (struct sockaddr *)&cliente, (socklen_t*)&c);
57 if (conexao<0){
58     perror("Erro ao receber conexao\n");
59     return -1;
60 }
```

3. [10 pontos] A transparência é uma das metas para construir um Sistema Distribuído. Quais são os tipos de transparência?

**Resposta:** Os tipos são: acesso, localização, desempenho, mobilidade, replicação, concorrência e falhas.

**Parte 2. Verdade/Falso (10 pontos cada)**

Falso O *cluster* mais potente atualmente está no Brasil.

Verdade Sistemas distribuídos podem possuir arquitetura centralizada, descentralizada ou híbrida.

**Parte 3. Características das transações**

Relacione cada característica com sua descrição



- |                        |   |
|------------------------|---|
| <u>(b)</u> Durável     | (a) Transações concorrentes não gerem interferência entre si                      |
| <u>(d)</u> Consistente | (b) Todas modificações feitas por uma transação são permanentes                   |
| <u>(c)</u> Atômica     | (c) A transação é indivisível   |
| <u>(a)</u> Isolada     | (d) Toda transação leva o sistema de um estado válido para um outro estado válido |

#### Parte 4. Questões de múltipla escolha

Marque a opção correta.

##### 4. O **socket** ...

- ☒ (a) permite a comunicação entre processos
- (b) já foi muito usado no passado, mas atualmente não é mais usado
- (c) permite que a execução de *threads*
- (d) está na camada de aplicação

## Material de apoio para realização da avaliação

Constant	Symbol	Approximate Value
Speed of light in vacuum	$c$	$3.00 \times 10^8 \text{ m/s}$
Permeability of vacuum	$\mu_0$	$12.6 \times 10^{-7} \text{ H/m}$
Permittivity of vacuum	$\epsilon_0$	$8.85 \times 10^{-12} \text{ F/m}$
Magnetic flux quantum	$\phi_0 = \frac{h}{2e}$	$2.07 \times 10^{-15} \text{ Wb}$
Electron mass	$m_e$	$9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}$
Proton mass	$m_p$	$1.673 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Neutron mass	$m_n$	$1.675 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Proton-electron mass ratio	$\frac{m_p}{m_e}$	1836