

**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 | μ_0 | $12.6 \times 10^{-7} \text{ H/m}$ |
| Permittivity of vacuum | ϵ_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 | μ_0 | $12.6 \times 10^{-7} \text{ H/m}$ |
| Permittivity of vacuum | ϵ_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 | (a) Transações concorrentes não gerem interferência entre si |
| _____ Isolada | (b) A transação é indivisível |
| _____ Consistente | (c) Todas modificações feitas por uma transação são permanentes |
| _____ 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

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 | μ_0 | $12.6 \times 10^{-7} \text{ H/m}$ |
| Permittivity of vacuum | ϵ_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 | μ_0 | $12.6 \times 10^{-7} \text{ H/m}$ |
| Permittivity of vacuum | ϵ_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 | μ_0 | $12.6 \times 10^{-7} \text{ H/m}$ |
| Permittivity of vacuum | ϵ_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 | μ_0 | $12.6 \times 10^{-7} \text{ H/m}$ |
| Permittivity of vacuum | ϵ_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 |