

Aula 27

*Caixa Econômica Federal - CEF (Técnico
Bancário - TI) Passo Estratégico de
Conhecimentos Específicos - 2024
(Pós-Edital)*

Autor:

Fernando Pedrosa Lopes

12 de Maio de 2024

Questões - Métodos Ágeis

1. Sobre características de metodologias ágeis, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Priorizam os riscos gerais do projeto, mas focam principalmente nos riscos das próximas iterações.
- B) Possuem profissionais com papéis claros e bem definidos, geralmente liderados por um gerente de projeto conforme o plano estabelecido.
- C) Definem um tempo de entrega fixo (deadline), podendo ter custo e escopo variáveis.
- D) Consideram que as mudanças são bem-vindas, mas evitam mudar o escopo da iteração em andamento.
- E) Realizam um planejamento de alto nível no início do projeto e os detalhes são realizados durante o projeto.

2. O XP (Extreme Programming) é um método ágil para o desenvolvimento de sistemas. Assinale a alternativa correta em relação a esse método.

- A) Devido ao fato da equipe ser auto-gerenciada, cada programador pode utilizar um estilo e formato próprio de codificação.
- B) A refatoração visa a melhorar a estrutura do código, tornando-o mais simples e orientado a objetos, o que pode acarretar mudanças em seu comportamento externo.
- C) A prática de simplicidade do XP sugere que a solução mais simples seja dada para os requisitos atuais, sem especular sobre requisitos futuros.

D) XP preconiza o uso de UML para facilitar a comunicação entre as partes interessadas sobre como o sistema funciona.

E) Quando um bug é encontrado, o foco se dá na resolução do defeito, sendo aceitável deixar os testes para um momento posterior.

3. Considerando os valores praticados pela metodologia XP - Extreme Programming - assinale a alternativa que NÃO corresponde a um dos seus valores.

A) Comunicação

B) Simplicidade

C) Feedback

D) Respeito

E) Colaboração

4. Sobre eventos e cerimônias no Scrum, versão 2020, assinale a opção correta.

A) A Revisão da Sprint é orientada a melhoria de processo e ocorre como último evento da sprint.

B) A Revisão da Sprint tem duração máxima de 4 horas proporcional a uma Sprint de quatro semanas.

C) A Retrospectiva da Sprint tem duração máxima de 4 horas proporcional a uma Sprint de quatro semanas.

D) A Daily Scrum é um evento que tem como foco inspecionar o progresso em direção a Meta da Sprint e adaptar o Sprint Backlog conforme necessário, sendo orientada ao Product Owner e Scrum Master.

E) A Daily Scrum é o único momento em que os Developers podem ajustar seu plano, evitando reuniões ao longo do dia, que podem tirar o foco da equipe.

5. Acerca de características de Kanban e métodos ágeis, assinale a alternativa correta.

A) Utiliza o método "Pull" para seleção de itens de desenvolvimento, o que otimiza o uso de recursos e facilita o planejamento a longo prazo.

B) Prescreve a realização de reuniões diárias sobre o trabalho que está sendo desenvolvido.

C) Define papéis específicos para cada etapa do Board (Quadro Kanban), como Analista de Requisitos, Desenvolvedor e Testador.

D) Define um limite para a duração de desenvolvimento de cada Card (Cartão, Tarefa), geralmente não excedendo quatro semanas.

E) Uma das razões para a utilização de Kanban é para aumentar a velocidade de desenvolvimento.

Questões - SO: Gerenciamento de Processos

6. Qual das seguintes afirmações é verdadeira sobre o modelo de multithreading Many-to-One?

A) Cada thread de usuário é mapeada para uma thread de kernel dedicada.

B) O modelo Many-to-One permite o verdadeiro paralelismo em sistemas multiprocessadores.

- C) Várias threads de usuário são mapeadas para uma única thread de kernel, podendo levar ao bloqueio global.
- D) O modelo Many-to-One é sempre preferível ao modelo One-to-One.
- E) O modelo Many-to-One elimina completamente o risco de livelock.

7. No contexto de sincronização de processos, como um semáforo difere de um monitor?

- A) Um semáforo é uma abstração de sincronização, enquanto um monitor é uma variável de controle.
- B) Um semáforo é usado para escalonamento, enquanto um monitor é usado para controle de acesso a recursos.
- C) Um semáforo é uma variável ou estrutura de dados usada para controlar o acesso a um recurso, enquanto um monitor encapsula variáveis, condições e métodos, fornecendo controle de acesso mutualmente exclusivo.
- D) Um semáforo permite a comunicação entre processos em diferentes máquinas, enquanto um monitor é usado apenas para sincronização local.
- E) Um semáforo e um monitor são termos intercambiáveis e têm a mesma função.

8. Qual dos seguintes é o estado em que um processo terminou sua execução, mas ainda tem uma entrada na tabela de processos porque o pai ainda não leu seu status de saída?

- A) Processo Zumbi
- B) Processo Pronto

- C) Processo Orfão
- D) Processo Bloqueado
- E) Processo em Execução

9. Em um sistema de gerenciamento de processos, qual dos seguintes descreve a situação em que um processo gasta a maior parte do seu tempo executando cálculos e faz pouco uso de operações de E/S?

- A) IO Bound
- B) CPU Bound
- C) Deadlock
- D) Livelock
- E) Starvation

10. Em sistemas concorrentes, o que descreve a condição de livelock, e como ela difere de deadlock?

- A) Livelock ocorre quando dois ou mais processos estão bloqueados permanentemente, enquanto deadlock permite que os processos continuem ativos.
- B) Livelock e deadlock são termos intercambiáveis e têm o mesmo significado.
- C) Livelock é uma situação em que um processo é continuamente negado acesso a um recurso, enquanto deadlock ocorre quando dois ou mais processos competem pelos mesmos recursos.

D) Livelock ocorre quando processos de baixa prioridade são inanidos, enquanto deadlock ocorre quando processos de alta prioridade são inanidos.

E) Livelock ocorre quando os processos continuam ativos, mas são incapazes de progredir na execução devido a um ciclo de tentativas falhas, enquanto deadlock resulta em processos totalmente bloqueados sem progresso.

Questões - SO: Gerenciamento de Memória

11. Qual dos seguintes métodos de alocação de memória seleciona a primeira partição de tamanho suficiente encontrada para o processo, podendo levar à fragmentação externa e à dificuldade de redimensionar arquivos?

- A) Best Fit
- B) Alocação Indexada
- C) Worst Fit
- D) First Fit
- E) Segmentação

12. No contexto de gerenciamento de memória em sistemas operacionais, o que é a técnica de Swapping e em que situação é geralmente utilizada?

- A) Transferir temporariamente processos da memória secundária para a principal para acelerar o desempenho
- B) Trocar páginas entre diferentes processos para evitar thrashing

- C) Transferir temporariamente processos da memória principal para a memória secundária para liberar espaço
- D) Substituir páginas menos usadas com páginas mais frequentemente acessadas
- E) Trocar segmentos entre diferentes processos para otimizar o uso da memória

13. O que é o Translation Lookaside Buffer (TLB) e qual é sua função principal no contexto da paginação?

- A) Um algoritmo de substituição que usa um ponteiro circular para selecionar páginas
- B) Um buffer usado para armazenar páginas recentemente acessadas
- C) Uma tabela de índice para rastrear os blocos de cada arquivo
- D) Uma cache de hardware que armazena mapeamentos recentes de endereços virtuais para físicos
- E) Um mecanismo de spooling para gerenciar a fila de páginas a serem processadas

14. No gerenciamento de dispositivos, qual das seguintes técnicas é usada para colocar os trabalhos de E/S em uma fila para serem processados em ordem?

- A) Spooling
- B) Caching
- C) Buffering

D) Segmentação

E) Thrashing

15. Em sistemas de arquivos, qual das seguintes técnicas de alocação de espaço em disco pode resultar em ineficiência de espaço devido ao uso de ponteiros dentro de cada bloco, e é mais adequada para acesso sequencial?

A) Alocação Contígua

B) Alocação Indexada

C) First Fit

D) Best Fit

E) Alocação Encadeada

Gabaritos e Comentários

Questões - Métodos Ágeis

1. Sobre características de metodologias ágeis, assinale a alternativa INCORRETA.

A) Priorizam os riscos gerais do projeto, mas focam principalmente nos riscos das próximas iterações.

B) Possuem profissionais com papéis claros e bem definidos, geralmente liderados por um gerente de projeto conforme o plano estabelecido.

C) Definem um tempo de entrega fixo (deadline), podendo ter custo e escopo variáveis.

D) Consideram que as mudanças são bem-vindas, mas evitam mudar o escopo da iteração em andamento.

E) Realizam um planejamento de alto nível no início do projeto e os detalhes são realizados durante o projeto.

Comentários:

O erro da Letra B é que as equipes de projetos ágeis geralmente são multidisciplinares e multifuncionais, com papéis flexíveis.

Gabarito: B

2. O XP (Extreme Programming) é um método ágil para o desenvolvimento de sistemas. Assinale a alternativa correta em relação a esse método.

A) Devido ao fato da equipe ser auto-gerenciada, cada programador pode utilizar um estilo e formato próprio de codificação.

B) A refatoração visa a melhorar a estrutura do código, tornando-o mais simples e orientado a objetos, o que pode acarretar mudanças em seu comportamento externo.

C) A prática de simplicidade do XP sugere que a solução mais simples seja dada para os requisitos atuais, sem especular sobre requisitos futuros.

D) XP preconiza o uso de UML para facilitar a comunicação entre as partes interessadas sobre como o sistema funciona.

E) Quando um bug é encontrado, o foco se dá na resolução do defeito, sendo aceitável deixar os testes para um momento posterior.

Comentários:

A - errado, deve ser seguido um padrão de codificação por toda a equipe. B - errado, a refatoração não muda o comportamento externo de um código. C - correto, lembrar do princípio de YAGNI. D - errado, XP utiliza Metáforas. E - errado, testes são criados antes de implementar a correção (do ponto de vista do XP, um bug não é um erro de lógica, e sim um teste que não foi escrito).

Gabarito: C

3. Considerando os valores praticados pela metodologia XP - Extreme Programming - assinale a alternativa que NÃO corresponde a um dos seus valores.

- A) Comunicação
- B) Simplicidade
- C) Feedback
- D) Respeito
- E) Colaboração

Comentários:

Os cinco valores do XP são: Comunicação, Simplicidade, Feedback, Respeito e Coragem.

Gabarito: E

4. Sobre eventos e cerimônias no Scrum, versão 2020, assinale a opção correta.

- A) A Revisão da Sprint é orientada a melhoria de processo e ocorre como último evento da sprint.
- B) A Revisão da Sprint tem duração máxima de 4 horas proporcional a uma Sprint de quatro semanas.
- C) A Retrospectiva da Sprint tem duração máxima de 4 horas proporcional a uma Sprint de quatro semanas.
- D) A Daily Scrum é um evento que tem como foco inspecionar o progresso em direção a Meta da Sprint e adaptar o Sprint Backlog conforme necessário, sendo orientada ao Product Owner e Scrum Master.
- E) A Daily Scrum é o único momento em que os Developers podem ajustar seu plano, evitando reuniões ao longo do dia, que podem tirar o foco da equipe.

Comentários:

Letra A - a revisão da sprint é orientada a produto e é o penúltimo evento da sprint; Letra C - tem duração máxima de 3 horas para uma sprint de um mês; Letra D - A Daily Scrum é orientada aos Desenvolvedores; Letra E - A Daily Scrum não é o único momento em que os Developers podem ajustar seu plano. Eles costumam se reunir ao longo do dia para discussões mais detalhadas.

Gabarito: B

5. Acerca de características de Kanban e métodos ágeis, assinale a alternativa correta.

- A) Utiliza o método "Pull" para seleção de itens de desenvolvimento, o que otimiza o uso de recursos e facilita o planejamento a longo prazo.
- B) Prescreve a realização de reuniões diárias sobre o trabalho que está sendo desenvolvido.
- C) Define papéis específicos para cada etapa do Board (Quadro Kanban), como Analista de Requisitos, Desenvolvedor e Testador.
- D) Define um limite para a duração de desenvolvimento de cada Card (Cartão, Tarefa), geralmente não excedendo quatro semanas.
- E) Uma das razões para a utilização de Kanban é para aumentar a velocidade de desenvolvimento.

Comentários:

Letra A - correto, os desenvolvedores "puxam" um cartão baseados na prioridade atual de cada item. Letra B - não há reuniões específicas no Kanban. Letra C - Não há papéis específicos. Letra D - não há um limite de tempo. Letra E - Kanban não vai, necessariamente, acelerar a velocidade do time de desenvolvimento.

Gabarito: A

Questões - SO: Gerenciamento de Processos

6. Qual das seguintes afirmações é verdadeira sobre o modelo de multithreading Many-to-One?

- A) Cada thread de usuário é mapeada para uma thread de kernel dedicada.
- B) O modelo Many-to-One permite o verdadeiro paralelismo em sistemas multiprocessadores.

- C) Várias threads de usuário são mapeadas para uma única thread de kernel, podendo levar ao bloqueio global.
- D) O modelo Many-to-One é sempre preferível ao modelo One-to-One.
- E) O modelo Many-to-One elimina completamente o risco de livelock.

Comentários:

No modelo de multithreading Many-to-One, várias threads de usuário são mapeadas para uma única thread de kernel. Isso pode levar ao bloqueio global se uma thread de usuário for bloqueada. As outras alternativas não descrevem corretamente o modelo Many-to-One.

Gabarito: C

7. No contexto de sincronização de processos, como um semáforo difere de um monitor?

- A) Um semáforo é uma abstração de sincronização, enquanto um monitor é uma variável de controle.
- B) Um semáforo é usado para escalonamento, enquanto um monitor é usado para controle de acesso a recursos.
- C) Um semáforo é uma variável ou estrutura de dados usada para controlar o acesso a um recurso, enquanto um monitor encapsula variáveis, condições e métodos, fornecendo controle de acesso mutualmente exclusivo.
- D) Um semáforo permite a comunicação entre processos em diferentes máquinas, enquanto um monitor é usado apenas para sincronização local.
- E) Um semáforo e um monitor são termos intercambiáveis e têm a mesma função.

Comentários:

Um semáforo é uma variável ou estrutura de dados usada para controlar o acesso a um recurso compartilhado, enquanto um monitor é uma abstração mais alta que encapsula variáveis, condições e métodos, fornecendo controle de acesso mutualmente exclusivo. As outras alternativas não fornecem uma descrição precisa desses conceitos.

Gabarito: C

8. Qual dos seguintes é o estado em que um processo terminou sua execução, mas ainda tem uma entrada na tabela de processos porque o pai ainda não leu seu status de saída?

- A) Processo Zumbi
- B) Processo Pronto
- C) Processo Orfão
- D) Processo Bloqueado
- E) Processo em Execução

Comentários:

Um processo zumbi é um processo que terminou sua execução, mas ainda tem uma entrada na tabela de processos porque o processo pai ainda não leu seu status de saída.

Gabarito: A

9. Em um sistema de gerenciamento de processos, qual dos seguintes descreve a situação em que um processo gasta a maior parte do seu tempo executando cálculos e faz pouco uso de operações de E/S?

- A) IO Bound
- B) CPU Bound
- C) Deadlock
- D) Livelock
- E) Starvation

Comentários:

Um processo CPU Bound é aquele que gasta a maior parte do seu tempo executando cálculos e faz pouco uso de operações de E/S. É limitado pela velocidade da CPU, e não pela disponibilidade de E/S.

Gabarito: B

10. Em sistemas concorrentes, o que descreve a condição de livelock, e como ela difere de deadlock?

- A) Livelock ocorre quando dois ou mais processos estão bloqueados permanentemente, enquanto deadlock permite que os processos continuem ativos.
- B) Livelock e deadlock são termos intercambiáveis e têm o mesmo significado.

C) Livelock é uma situação em que um processo é continuamente negado acesso a um recurso, enquanto deadlock ocorre quando dois ou mais processos competem pelos mesmos recursos.

D) Livelock ocorre quando processos de baixa prioridade são inanidos, enquanto deadlock ocorre quando processos de alta prioridade são inanidos.

E) Livelock ocorre quando os processos continuam ativos, mas são incapazes de progredir na execução devido a um ciclo de tentativas falhas, enquanto deadlock resulta em processos totalmente bloqueados sem progresso.

Comentários:

Livelock ocorre quando os processos continuam ativos, mas são incapazes de progredir na execução devido a um ciclo de tentativas falhas. Em contraste, deadlock resulta em processos totalmente bloqueados sem progresso, pois eles estão esperando uns pelos outros para liberar recursos

Gabarito: E

Questões - SO: Gerenciamento de Memória

11. Qual dos seguintes métodos de alocação de memória seleciona a primeira partição de tamanho suficiente encontrada para o processo, podendo levar à fragmentação externa e à dificuldade de redimensionar arquivos?

A) Best Fit

B) Alocação Indexada

C) Worst Fit

D) First Fit

E) Segmentação

Comentários:

A alternativa D, "First Fit," é correta porque esse método de alocação de memória seleciona a primeira partição de tamanho suficiente encontrada para o processo. Essa abordagem pode levar à fragmentação externa, pois os blocos de memória podem ficar dispersos, e à dificuldade de redimensionar arquivos, já que exige espaço contíguo.

Gabarito: D

12. No contexto de gerenciamento de memória em sistemas operacionais, o que é a técnica de Swapping e em que situação é geralmente utilizada?

- A) Transferir temporariamente processos da memória secundária para a principal para acelerar o desempenho
- B) Trocar páginas entre diferentes processos para evitar thrashing
- C) Transferir temporariamente processos da memória principal para a memória secundária para liberar espaço
- D) Substituir páginas menos usadas com páginas mais frequentemente acessadas
- E) Trocar segmentos entre diferentes processos para otimizar o uso da memória

Comentários:

A alternativa C é a correta, pois a técnica de Swapping envolve a transferência temporária de processos da memória principal para a memória secundária para liberar espaço. Essa abordagem é geralmente utilizada quando a memória principal está cheia e novos processos precisam ser carregados.

Gabarito: C

13. O que é o Translation Lookaside Buffer (TLB) e qual é sua função principal no contexto da paginação?

- A) Um algoritmo de substituição que usa um ponteiro circular para selecionar páginas
- B) Um buffer usado para armazenar páginas recentemente acessadas
- C) Uma tabela de índice para rastrear os blocos de cada arquivo
- D) Uma cache de hardware que armazena mapeamentos recentes de endereços virtuais para físicos
- E) Um mecanismo de spooling para gerenciar a fila de páginas a serem processadas

Comentários:

A alternativa D é correta, pois o Translation Lookaside Buffer (TLB) é uma cache de hardware que armazena mapeamentos recentes de endereços virtuais para físicos. Isso acelera o processo de tradução de endereços, já que os mapeamentos frequentemente usados são mantidos em cache para acesso rápido.

Gabarito: D

14. No gerenciamento de dispositivos, qual das seguintes técnicas é usada para colocar os trabalhos de E/S em uma fila para serem processados em ordem?

- A) Spooling
- B) Caching
- C) Buffering
- D) Segmentação
- E) Thrashing

Comentários:

A alternativa A, "Spooling," é correta, pois no gerenciamento de dispositivos, o spooling é a técnica usada para colocar os trabalhos de E/S em uma fila para serem processados em ordem. Isso permite que múltiplas tarefas de E/S sejam enfileiradas e executadas de maneira ordenada, sem conflitos.

Gabarito: A

15. Em sistemas de arquivos, qual das seguintes técnicas de alocação de espaço em disco pode resultar em ineficiência de espaço devido ao uso de ponteiros dentro de cada bloco, e é mais adequada para acesso sequencial?

- A) Alocação Contígua
- B) Alocação Indexada
- C) First Fit
- D) Best Fit

E) Alocação Encadeada

Comentários:

A alternativa E, "Alocação Encadeada," é correta porque essa técnica de alocação de espaço em disco utiliza ponteiros dentro de cada bloco para ligar os blocos juntos. Essa abordagem pode resultar em ineficiência de espaço devido ao uso de ponteiros adicionais e é mais adequada para acesso sequencial, já que os blocos são lidos em ordem através dos ponteiros.

Gabarito: E

1.B	2.C	3.E	4.B	5.A
6.C	7.C	8.A	9.B	10.E
11.D	12.C	13.D	14.A	15.E

ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



1 Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



2 Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



3 Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



4 Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



5 Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



6 Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



7 Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



8 O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.