



Gabarito da Prova Escrita - versão 3 EDITAL PROGEP/UFU Nº 085/2019

Questão 1

Em projetos de interface, existem alguns elementos principais do layout da página que podem ser divididos em um esforço de classificação. Identifique a alternativa que possui a classificação desses elementos de forma mais completa:

A. Hierarquia visual; Agrupamento e alinhamento; Organização dos elementos; Exibições dinâmicas.
B. Hierarquia visual; Fluxo visual de cima para baixo e da esquerda para a direita; Agrupamento e alinhamento; Organização dos elementos; Habilitação Responsiva. C. Fontes e planos de visualização contrastantes; Fluxo visual de cima para baixo e da esquerda para a direita; Agrupamento e alinhamento; Organização dos elementos; Exibições dinâmicas. D. Hierarquia visual; Fluxo visual de cima para baixo e da esquerda para a direita; Proximidade, similaridade e continuidade; Organização dos elementos; Habilitação Responsiva. E. Hierarquia visual; Fluxo visual; Agrupamento e alinhamento; Organização dos elementos; Exibições dinâmicas.

ALTERNATIVA E

LINHA DE RACIOCÍNIO PARA JUSTIFICATIVA: Fluxo visual é um dos elementos e não se completa com Fluxo visual de cima para baixo e da esquerda para a direita, Habilitação Responsiva faz parte de Exibições dinâmicas, Proximidade, similaridade e continuidade faz parte de Agrupamento e alinhamento

Questão 2

O contexto do design afeta a resposta do usuário. Os usuários vêm o design como parte de um gênero (como aplicativos de escritório, jogos ou sites de comércio eletrônico) e terão certas expectativas sobre o que é apropriado, banal ou original, sem graça ou interessante. A marca também define expectativas. Assim que o designer aprende uma "regra" para evocar uma reação emocional usando um princípio de design, ele pode encontrar um milhão de exceções. A resposta está em uma combinação de vários fatores que trabalham em conjunto.

Identifique a alternativa que lista os fatores determinantes mais importantes na geração de expectativa do usuário:

A. Cor e tipografia. B. Espaço, ângulos e formas. C. Motivos visuais repetidos e textura. D. Imagens e referências culturais. E. Todas as anteriores.

ALTERNATIVA E

LINHA DE RACIOCÍNIO PARA JUSTIFICATIVA: Todas as alternativas estão corretas.

Questão 3

Um dos deveres dos desenvolvedores de *front-end* é fornecer a melhor experiência aos usuários, independentemente de qual dispositivo ou navegador eles estejam usando. A técnica de chavear entre estilos

com base no tamanho do janela do navegador e em outras características denota um comportamento conhecido como “responsivo” ou de layout adaptativo.

Identifique nas alternativas a seguir qual é a única correta com relação ao conceito de web design responsivo.

A. Web design responsivo usa apenas HTML e CSS. B. Web design responsivo redefine uma página projetada para desktop em uma página para smartphone. C. Web design responsivo usa HTML, CSS, Bootstrap e JavaScript. D. A janela de visualização ideal é um conceito de web design responsivo que identifica a tela virtual idealizada que independe do dispositivo. E. Nenhuma das anteriores.

ALTERNATIVA A

LINHA DE RACIOCÍNIO PARA JUSTIFICATIVA: O design responsivo redefine elementos de sua página da web para ter um bom aspecto em todos os dispositivos; Web design responsivo não usa JavaScript (Bootstrap é um toolkit para desenvolvimento com HTML, CSS e JavaScript); A janela de visualização ideal se refere às dimensões ideais para um navegador específico em um dispositivo específico. Sobra a correta (descartando nenhuma das anteriores).

Questão 4

A plataforma Android fornece um mecanismo de registro chamado logcat para coletar e visualizar informações do sistema. Logs do sistema e vários aplicativos são enviados para uma série de buffers, que podem então ser filtrados. Considere o seguinte arquivo logcat:

```
E/PowerManagerService( 170): Excessive delay setting brightness: 101ms, mask=2
V/PhoneStatusBar( 308): setLightsOn(true)
I/ActivityManager( 170): No longer want com.android.contacts (pid 598): hidden
I/ActivityManager( 170): Displayed com.tools.demo/.LogcatDemoActivity: +955ms
D/UI ( 897): The user has pressed the button
D/UI ( 897): The user entered a value: value from the call is: 24324
```

Identifique a alternativa correta:

A. Os valores 170, 308, 170 e 897 se referem aos IDs atribuídos pelo sistema operacional aos processos que geraram essas mensagens. B. As letras E, V, I e D no começo das mensagens referem-se a níveis de gravidade ou de prioridade. C. PowerManagerService, PhoneStatusBar, ActivityManager e UI são tags de possível interesse para o desenvolvedor. D. É possível filtrar o logcat a partir de expressões para exibir mensagens de log relevantes. E. Todas as anteriores.

ALTERNATIVA E

LINHA DE RACIOCÍNIO PARA JUSTIFICATIVA: Todas as alternativas estão corretas.

Questão 5

Os papéis de cada um em uma equipe de desenvolvimento em metodologias ágeis são definidos a partir dos encargos de cada membro. Identifique a alternativa que não se justifica dentro de uma metodologia ágil aplicada a desenvolvimento de software:

A. Equipe de Desenvolvimento: gerenciar, organizar e realizar todo o trabalho de desenvolvimento necessário para criar um incremento para o produto. B. Líder: ajudar o Dono do Produto, a Equipe de Desenvolvimento e as pessoas em toda a organização. C. Líder: ajudar todos a fazer o melhor trabalho possível para oferecer o software mais valioso possível. D. Dono do Produto: fiscalizar a equipe de forma a garantir as entregas aos usuários e demandar horas extras para a finalização do produto. E. Dono do Produto: ajudar a equipe a entender as necessidades dos usuários para que eles possam criar o produto mais valioso.

ALTERNATIVA D

LINHA DE RACIOCÍNIO PARA JUSTIFICATIVA: O Dono do Produto ajuda a equipe a entender as necessidades dos usuários para que eles possam criar o produto mais valioso, quais itens estão nele e por que os usuários precisam deles. Não é função dele fiscalizar a Equipe de Desenvolvimento que é auto gerida.

Questão 6

Os três modelos de serviços em nuvem são: Software como um serviço (SaaS); Plataforma como um serviço (PaaS); e Infraestrutura como um serviço (IaaS). Por definição, alguns dos recursos existentes em *data centers*, como redes de dados – incluindo *firewalls*, IDs, IPs – balanceadores de carga, servidores e dispositivos de armazenamento, possuem relação com os esses modelos.

Identifique a alternativa com o modelo de serviço em nuvem que provê ao cliente os recursos existentes em *data centers*:

A. SaaS B. PaaS C. IaaS D. Todos os modelos anteriores E. Nenhum dos modelos anteriores

ALTERNATIVA D

LINHA DE RACIOCÍNIO PARA JUSTIFICATIVA: O primeiro modelo, IaaS (Infrastructure as a Service), fornece ao cliente todos os recursos existentes em data centers tais como redes de dados - incluindo firewalls, IDs, IPs - balanceadores de carga, servidores e dispositivos de armazenamento, em forma de serviços implantados por modelos abstratos que permitem gestão e automação através de códigos script. Este modelo permite criar recursos por demanda, apenas quando estes se fizerem necessários. O segundo modelo, PaaS (Platform as a Service), existe sobre o modelo IaaS e fornece ao cliente recursos que compõe a pilha de desenvolvimento de software, tais como sistemas operacionais, linguagens de programação e bibliotecas, servidores de aplicação, sistemas de gestão de banco de dados, serviços de monitoramento e middleware. Este modelo permite ao cliente agilizar todo o processo de desenvolvimento e entrega de softwares. O terceiro modelo, SaaS (Software as a Service), existe sobre o modelo PaaS e fornece ao cliente um software com funcionalidades bem determinadas no formato de serviço. Alguns exemplos de SaaS disponíveis no mercado são: ERPs (Enterprise Resource Planning), CRMs (Customer Relationship Management) e Backup Managers, entre outros. Portanto, os recursos que compõe o modelo IaaS também fazem parte dos modelos PaaS e SaaS, com a ressalva de que estes podem ser diretamente acessados e gerenciados apenas no primeiro modelo.

Questão 7

A condução de testes não começa com a chegada do primeiro participante, é necessário começar configurando ou confirmando a configuração das sessões de teste. Deseja-se também confirmar que o produto está pronto para o primeiro participante. Isso é particularmente importante quando se está testando um protótipo ou uma versão do produto que você nunca viu antes. Concluída a etapa de configuração para testes, você está pronto para seguir em frente. Qual das seguintes alternativas não é uma etapa para o dia de testes:

A. Proporcionar uma situação confortável para o participante antes e durante o teste. B. Administrar mecanismos de *feedback* pós-teste. C. Gerenciar variações no tema do teste se estiver com dois ou mais participantes, dois ou mais moderadores ou mesmo em testes remotos moderados. D. Registrar descobertas com apoio de software ou de formulários de observador. E. Reestabelecer os objetivos do teste quando os participantes pedirem ajuda.

ALTERNATIVA E

LINHA DE RACIOCÍNIO PARA JUSTIFICATIVA: Estabelecer os objetivos do teste é parte da etapa de planejamento de testes, não durante a sua condução. Em especial, os objetivos não devem ser alterados durante a condução dos testes.

Questão 8

Sobre abordagens arquitetônicas, temos o nó como a unidade básica de estruturas de informação que pode corresponder a qualquer peça ou grupo de informações. Ao lidar com nós, em vez de páginas, documentos ou componentes, podemos aplicar uma linguagem comum e um conjunto comum de conceitos estruturais a uma gama diversificada de problemas. A abstração de nós também nos permite definir explicitamente o nível de detalhe com o qual nos preocuparemos. Esses nós podem ser organizados de muitas maneiras diferentes, mas essas estruturas realmente se enquadram em apenas algumas classes gerais. Qual das seguintes alternativas de arquitetura de informação é mais adaptada para incentivar uma sensação de exploração de forma livre, como em alguns sites de entretenimento ou educacional, mesmo com o desafio de se encontrar o caminho de volta para um mesmo conteúdo:

- A. Estrutura Hierárquica. B. Estrutura Matricial. C. Estrutura Sequencial. D. Estrutura Orgânica. E. Nenhuma das anteriores.

ALTERNATIVA D

LINHA DE RACIOCÍNIO PARA JUSTIFICATIVA: Estruturas orgânicas não tentam seguir nenhum padrão consistente. Os nós são conectados juntos, caso a caso, e a arquitetura não possui um conceito forte de seções. São indicadas quando se quer explorar um conjunto de tópicos cujo relacionamento não é claro ou está evoluindo, mas não fornecem aos usuários uma ideia de onde eles estão na arquitetura. Em estruturas hierárquicas, os nós têm relacionamentos pai/filho com outros nós relacionados. Estruturas de matriz permitem que o usuário se mova de um nó para outro em duas ou mais dimensões. Estruturas sequenciais constituem o tipo mais básico de arquitetura da informação existente, com um fluxo seqüencial de linguagem, como em livros ou manuais.

Questão 9

Podemos entender a expressão “experiência do usuário” como a experiência que um produto cria para as pessoas que o usam no mundo real. Quando um produto está sendo desenvolvido, os desenvolvedores se preocupam com suas funcionalidades. A visão de experiência do usuário, muitas vezes negligenciada, pode fazer a diferença entre um produto de sucesso e um fracasso. Dentro do conceito de “experiência do usuário” e o motivo de sua importância, qual das alternativas abaixo não está correta quando relacionada com o tema:

- A. A experiência do usuário não é sobre o funcionamento interno de um produto ou serviço, mas sobre como o mesmo funciona externamente, a maneira como o usuário interage com ele. B. O projeto de um produto ou serviço deve ser ditado por sua funcionalidade – conhecido como a “forma segue a função” –, quando se trata de botões, mostradores, textos e outros elementos de interface com o usuário. C. Um serviço ou produto bem projetado é aquele que faz o que promete fazer; mal projetado é aquele que de alguma forma não cumpre suas promessas. D. Quando nos atemos a produtos mais complexos, os requisitos para fornecer uma experiência de usuário bem-sucedida são independentes da definição do próprio produto. E. A taxa de conversão é uma maneira comum de medir a eficácia de uma experiência do usuário, em especial quando se trata de produto ou serviço comercial.

ALTERNATIVA B

LINHA DE RACIOCÍNIO PARA JUSTIFICATIVA: A abordagem de “forma segue a função” faz sentido para o funcionamento interno de um produto, mas a forma “correta” não é ditada pela funcionalidade e sim pela psicologia e comportamento dos próprios usuários.

Questão 10

O processo de design da experiência do usuário consiste em garantir que nenhum aspecto da experiência do mesmo com seu produto aconteça sem a intenção consciente e explícita do usuário. Comprando um produto físico pela internet, a experiência é praticamente a mesma: acesso ao sítio eletrônico; localização

do(s) item(ns) desejado(s); informação do número de cartão de crédito e endereço; confirmação do sítio eletrônico que o produto será enviado. No entanto, essa experiência organizada resulta de um conjunto de decisões. As camadas dessa experiência nos ajudam a compreender como essas decisões foram tomadas. Por exemplo, alguns sítios eletrônicos de comércio oferecem um recurso que permite aos usuários salvarem endereços de envio usados anteriormente para que possam ser reutilizados. Identifique qual das alternativas a seguir descreve a camada de decisão se esse recurso ou qualquer outro recurso esteja incluído em um sítio eletrônico:

- A. Plano de Superfície. B. Plano de Esqueleto. C. Plano de Estrutura. D. Plano de Escopo.
E. Plano de Estratégia.

ALTERNATIVA D

LINHA DE RACIOCÍNIO PARA JUSTIFICATIVA: Na superfície, temos uma série de páginas da Web, compostas de imagens e texto. O esqueleto é projetado para otimizar o arranjo de elementos (botões, controles, fotos e blocos de texto) para o efeito máximo e eficiência. A estrutura define como os usuários chegavam a essa página e onde poderiam ir quando terminassem lá, a maneira pela qual os vários recursos e funções do sítio eletrônico se encaixam. Apenas o que esses recursos e funções são é que constituem o plano de Escopo do sítio eletrônico. A estratégia incorpora não apenas o que as pessoas que estão gerenciando o site desejam obter, mas também o que os usuários desejam obter do site.

Questão 11

Os três modelos de serviços em nuvem são: Software como um serviço (SaaS); Plataforma como um serviço (PaaS); e Infraestrutura como um serviço (IaaS). Cada um desses fornece um nível diferente de controle direto de determinados recursos para o cliente.

Informe a alternativa com os efeitos observados quando se caminha na pilha de modelos de serviços em *cloud* no seguinte sentido: IaaS → PaaS → SaaS:

- A. Diminuição no “time to market”. B. Aumento na capacidade de controle da infraestrutura.
C. Redução da quantidade de recursos humanos necessários. D. Proteção contra indisponibilidade de um determinado vendedor. E. As alternativas A e C estão corretas.

ALTERNATIVA E

LINHA DE RACIOCÍNIO PARA JUSTIFICATIVA: A resposta correta pode ser extraída de reflexão básica sobre as definições dos modelos de serviços supracitados: No modelo IaaS o cliente possui o controle, através de modelo abstrato de serviço, dos elementos que compõe a infra estrutura física fornecida pelos data centers. Se por um lado este controle permite contar com maior elasticidade na alocação de recursos, por outro outorga ao cliente a obrigação de instalar e gerenciar toda a pilha de desenvolvimento existente no modelo PaaS. Ademais, o cliente também é responsável por desenvolver as aplicações que porventura deseje utilizar. No modelo PaaS público, o cliente não é mais responsável por gerenciar os recursos de infra estrutura e nem aqueles existentes na pilha de desenvolvimento, ficando responsável apenas pelo desenvolvimento das aplicações a serem utilizadas. Finalmente no modelo SaaS, os clientes utilizam softwares prontos, preocupando-se apenas com as funcionalidades e integração de cada um deles.

Questão 12

Em aplicações tradicionais (monolíticas), tem-se a seguinte arquitetura do que o desenvolvedor precisa gerenciar diversas camadas (*top-down*): Aplicação, Dados, Execução, Middleware, Sistema Operacional, Virtualização, Servidores, Armazenamento e Rede. Em uma arquitetura que utiliza *serverless*, nem todas essas camadas são gerenciadas pelo desenvolvedor.

Identifique a alternativa com a lista de camadas que não são gerenciadas pelo desenvolvedor em aplicações *serverless*:

A. Aplicação, Dados, Execução, Middleware, Sistema Operacional, Virtualização, Servidores, Armazenamento e Rede. B. Middleware, Sistema Operacional, Virtualização, Servidores, Armazenamento e Rede. C. Execução, Middleware, Sistema Operacional, Virtualização, Servidores, Armazenamento e Rede. D. Aplicação, Dados, Execução, Middleware e Sistema Operacional. E. Dados, Execução, Middleware, Sistema Operacional, Virtualização, Servidores, Armazenamento e Rede.

ALTERNATIVA E

LINHA DE RACIOCÍNIO PARA JUSTIFICATIVA: Em aplicações serverless, o desenvolvedor só precisa gerenciar a camada de aplicação

Questão 13

Pode-se definir microsserviços como um componente que pode ser implantado em um sistema de forma independente do escopo, oferecendo suporte a interoperabilidade por meio de comunicações baseadas em mensagens. Dessa forma, pode-se afirmar que as aplicações que utilizam microsserviços compartilham características importantes como:

- I. São aplicações pequenas e fortemente acopladas;
- II. Possuem mecanismos de troca de mensagens;
- III. Não possuem limitações no contexto da aplicação;
- IV. O seu desenvolvimento é considerado totalmente autônomo;
- V. Sua implantação dependente da aplicação monolítica;
- VI. São consideradas como descentralizadas;
- VII. São construídas e liberadas através de processos automatizados.

Identifique a alternativa com as declarações corretas:

- A. Declarações I., IV. e V. B. Declarações II., IV., VI. e VII. C. Declarações I., III., V., VI. e VII.
D. Declarações II., III., IV. e VI. E. Declarações I., II., III., IV., V., VI. e VII.

ALTERNATIVA B

LINHA DE RACIOCÍNIO PARA JUSTIFICATIVA: São aplicações pequenas mas não são fortemente acopladas. São limitadas no contexto da aplicação. Possui implantação independente.

Questão 14

A computação *serverless* é uma tecnologia, também conhecida como função como um serviço (FaaS), que fornece ao provedor de *cloud* o gerenciamento completo do contêiner em que as funções são executadas conforme necessário para atender às solicitações. Essas arquiteturas eliminam a necessidade da execução contínua de sistemas e servem como computações baseadas em eventos. Podemos caracterizar essa tecnologia como:

- I. Uma aplicação *serverless* é qualquer aplicação executada na nuvem em plataformas gerenciadas por terceiros como, por exemplo, AWS, Azure ou Google Cloud.
- II. Dois exemplos de computação *serverless* mais populares são AWS Lambda e Azure Functions.
- III. Aplicações *Serverless* são executadas em plataformas gerenciadas por terceiros.
- IV. Computação *Serverless* promove serviços fracamente acoplados e garante que uma função seja executada somente quando for acionada.
- V. Computação *Serverless* é um modelo de computação em nuvem no qual o código é executado como um serviço sem a necessidade de o usuário manter ou criar a infraestrutura subjacente.

Identifique a alternativa com as declarações corretas:

A. Declarações II., III., IV. e V. B. Declarações I. e V. C. Declarações II., IV. e V. D. Declarações I., IV. e V. E. Declarações I., II., III., IV. e V.

ALTERNATIVA A

LINHA DE RACIOCÍNIO PARA JUSTIFICATIVA: A opção I. é um equívoco comumente atribuído aos leigos e novatos no assunto. Não são simplesmente “na nuvem” e os aplicativos ainda são executados em servidores que são simplesmente gerenciados por outra parte. A plataforma é gerenciada por terceiros, mas a aplicação é de responsabilidade do desenvolvedor.