CARO(A) CANDIDATO (A), SEJA BEM-VINDO (A) AO AMBIENTE DE AVALIAÇÕES

INFORMAÇÕES IMPORTANTES:
ATENÇÃO: RESPONDA-A PARA SE ADAPTAR A PLATAFORMA E FIQUE ATENTO AO HORÁRIO DA PROVA.

- **Não é possível realizar a prova através de tablet's e celulares.**
- **Para iniciar a avaliação, será necessário:**
  - Possuir conexão estável com a internet;
  - Manter o computador conectado em fonte de energia a fim de que a prova não seja interrompida ou anulada por algum problema de bateria baixa;
  - Estar com sua câmera e microfones em funcionamento;
  - Escolher um local calmo, que lhe permita fazer a prova sem interrupções e distrações;
- Com os requisitos acima cumpridos, também será necessário **conceder acesso para gravação da sua tela, câmera e microfone, quando for solicitado pela plataforma, através de notificação no navegador;**
- Caso esteja com algum problema em algum desses dispositivos, o sistema não permitirá que você realize a prova;
- Se você deixar de conceder acesso à tela, câmera ou microfone, o sistema bloqueará o seu acesso imediatamente, e não será possível ter acesso à avaliação;
- Ao longo da realização da prova tenha cuidado para não interromper o compartilhamento da tela, câmera ou microfone, pois se isso acontecer, sua prova será imediatamente interrompida e possivelmente anulada;
- Recomendamos que faça o teste de conexão de sua webcam/câmera através do link (antes do início da avaliação) em: https://pt.webcamtests.com/ a fim de que possa realizar os ajustes em seu equipamento, caso o teste acuse que há algum problema;
- Não nos responsabilizamos por eventual instabilidade de acesso devido a alguma falha de conexão do candidato com a internet;
- Não use ctrl+F, Alt+tab, ou outros atalhos durante a execução da prova, nem teclado ou calculadora virtual;
- O sistema conta com um dispositivo de segurança que monitora o candidato durante toda a realização da prova, não sendo permitida a saída da aba em que a avaliação está sendo realizada. O candidato que violar esta regra, poderá ter sua avaliação anulada.
- **A prova poderá ser automaticamente anulada se:**
  - O candidato sair da aba da prova OU um novo aplicativo/programa for aberto OU uma notificação do computador se sobreponha à tela da prova POR UM TEMPO MAIOR QUE 30 SEGUNDOS;
  - O candidato sair da aba da prova OU um novo aplicativo/programa for aberto OU uma notificação do computador se sobreponha à tela da prova POR 3 VEZES AO LONGO DA PROVA.
- **A plataforma considera como saída da aba da prova as seguintes situações:**
  - Minimização de janelas;
  - Abertura de novas janelas e abas;
  - CLIQUE em janelas informativas (de antivírus, por exemplo);
  - Pop-ups (PROPAGANDAS, ANTIVÍRUS OU DEMAIS NOTIFICACÕES, inclusive de "bateria baixa" e outras);
  - Ativação da proteção de tela;
  - Cliques na barra de tarefas, atualização de programas e abertura de QUALQUER aba, programa ou aplicativo durante a prova.
- Para realizar a prova com mais segurança, mantenha seu navegador com apenas uma aba ABERTA e desabilite a proteção de tela e demais programas que podem ser acionados durante sua prova e levá-la a anulação!

Desejamos uma excelente prova a todos(as).

QUESTÕES

1. Um endpoint permite atualizar completamente os dados de uma estação de monitoramento já existente. O cliente envia todos os campos que compõem a representação do recurso e a operação deve substituir a representação atual. Qual método HTTP é mais adequado?

A) PUT, pois o método é apropriado para substituir a representação do recurso identificado pela URI, sendo adequado quando o cliente envia sua representação completa.

B) POST, pois alterações em recursos persistidos devem ser tratadas como novas operações e não dependem da semântica específica dos métodos HTTP.

C) DELETE, seguido de uma requisição POST, pois a substituição completa exige remover a representação anterior antes de cadastrar a nova versão.

D) PATCH, pois esse método deve ser utilizado sempre que qualquer informação de um recurso for alterada, independentemente de o cliente enviar a representação completa ou parcial.

---

2. Uma aplicação web exibe na página comentários enviados por usuários. Um usuário mal-intencionado tenta inserir um trecho de HTML contendo JavaScript no conteúdo do comentário para que o código seja executado no navegador de

outras pessoas. Qual medida atua diretamente na prevenção desse tipo de ataque?

A) Armazenar os comentários em uma tabela separada e utilizar índices no banco de dados, reduzindo a possibilidade de o navegador interpretar caracteres especiais.

B) Utilizar HTTPS em todas as requisições, pois a criptografia do canal impede que scripts presentes no conteúdo da aplicação sejam executados pelo navegador.

C) Codificar o comentário em Base64 no frontend e armazenar a sequência codificada no banco, dispensando qualquer tratamento adicional no momento da renderização.

D) Aplicar escape ou sanitização adequada ao conteúdo antes de inseri-lo em um contexto HTML que permita interpretação de marcação, evitando que dados fornecidos pelo usuário sejam executados como código.

3. Um componente React consulta uma API quando recebe um identificador de estação por props. O identificador pode mudar durante a execução do componente, e cada mudança deve disparar uma nova consulta. Qual implementação está mais alinhada ao comportamento esperado?

A) Utilizar useState para executar a requisição dentro da declaração inicial do estado, garantindo que a API seja consultada novamente sempre que o componente receber novas props.

B) Utilizar useEffect com o identificador como dependência, fazendo com que o efeito seja executado novamente quando esse valor mudar.

C) Executar a chamada diretamente no corpo do componente, pois toda alteração de props provoca uma nova renderização e, portanto, garante automaticamente uma única consulta por alteração.

D) Utilizar useMemo para realizar a requisição e armazenar a resposta, pois o hook é responsável por controlar efeitos colaterais relacionados às props.

4. Uma API possui um endpoint protegido por autenticação e é consumida por uma aplicação frontend hospedada em outro domínio. O navegador bloqueia a requisição por CORS mesmo quando o token de autenticação está correto. Qual configuração deve ser verificada prioritariamente no servidor?

A) O frontend deve converter o token de autenticação para Base64 antes de enviá-lo, pois tokens nesse formato são aceitos automaticamente por políticas de CORS.

B) O banco de dados deve liberar conexões externas para a origem do frontend, pois a política de CORS é aplicada pelo banco durante a execução das consultas.

C) O servidor deve configurar adequadamente os mecanismos de CORS, incluindo a origem permitida e, quando necessário, os métodos e cabeçalhos utilizados pela requisição.

D) O servidor deve desativar o HTTPS para permitir que navegadores de origens diferentes enviem requisições autenticadas sem bloqueios relacionados à política de mesma origem.

5. Uma tabela de registros de estações possui milhões de linhas e uma consulta frequentemente busca registros pelo valor exato de uma coluna codigo_estacao. A consulta tornou-se lenta à medida que a tabela cresceu. Qual recurso pode melhorar diretamente esse tipo de operação?

A) Criar um índice sobre codigo_estacao, permitindo ao banco utilizar uma estrutura própria para localizar os registros sem necessariamente percorrer toda a tabela.

B) Substituir a coluna por um campo de texto maior, pois colunas com maior capacidade de armazenamento permitem ao banco localizar os registros com menos operações.

C) Executar a consulta várias vezes em paralelo, pois múltiplas execuções simultâneas distribuem automaticamente o processamento entre diferentes índices da tabela.

D) Armazenar todas as linhas em memória no frontend e realizar a filtragem no navegador, eliminando a necessidade de novas consultas ao banco de dados.

6. Uma usina fotovoltaica apresenta potência instalada de 20 MWp. Em determinado período, a energia efetivamente gerada foi inferior à estimada pelo modelo, embora a irradiância incidente registrada tenha permanecido próxima à prevista. A equipe identificou acúmulo de sujeira sobre os módulos durante parte do período e temperaturas de operação superiores às condições de referência. Qual interpretação é mais adequada?

A) A potência nominal em MWp já considera as perdas por sujeira e temperatura, portanto o valor efetivamente gerado não deve ser corrigido por essas variáveis durante a operação.

B) O aumento da temperatura de célula reduz principalmente a corrente, enquanto a sujeira afeta apenas parâmetros ópticos, sem impacto relevante sobre a energia elétrica produzida.

C) Como a irradiância registrada permaneceu próxima da prevista, a diferença de geração deve ser atribuída exclusivamente ao inversor, pois temperatura e sujeira não alteram significativamente a potência dos módulos fotovoltaicos.

D) A redução de geração pode estar associada a perdas por temperatura e soiling, que reduzem a energia convertida mesmo quando o recurso solar incidente permanece próximo do valor esperado.

7. Um projeto de armazenamento por baterias será utilizado para reduzir a potência demandada da rede durante determinados intervalos de maior carregamento. O sistema possui potência nominal de 10 MW e capacidade energética de 20 MWh. Considerando uma operação ideal, sem perdas e com potência de descarga constante, qual interpretação é correta sobre esses valores?

A) O sistema pode fornecer 10 MW continuamente por aproximadamente duas horas, caso esteja totalmente carregado e opere até atingir o limite considerado de descarga

B) O sistema pode fornecer 20 MW durante uma hora, pois a capacidade energética é o dobro da potência nominal e pode ser convertida diretamente em potência de saída

C) O sistema pode fornecer 10 MW continuamente por dez horas, porque a potência nominal deve ser multiplicada pela capacidade energética para determinar a duração máxima

D) O sistema pode fornecer 20 MW continuamente por aproximadamente duas horas, pois a potência disponível aumenta proporcionalmente à capacidade energética armazenada

Este texto se refere às questões 8, 9 e 10

8. Um eletrolisador utilizado para produção de hidrogênio por eletrólise da água é alimentado por eletricidade proveniente de uma fonte renovável. Durante a operação, a potência elétrica fornecida ao eletrolisador varia em função da disponibilidade da geração renovável. Qual aspecto deve ser considerado na avaliação do desempenho do sistema?

A) A produção de hidrogênio depende apenas da potência nominal do eletrolisador, independentemente da potência elétrica efetivamente disponibilizada durante a operação.

B) A eficiência do eletrolisador permanece necessariamente constante em toda a faixa de carregamento, de modo que qualquer variação na produção é diretamente proporcional à potência instalada da fonte renovável.

C) O perfil de operação do eletrolisador deve ser analisado considerando a potência disponível, a faixa operacional, a eficiência e o consumo específico de energia, pois essas variáveis afetam a produção efetiva de hidrogênio.

D) Como a eletrólise converte diretamente energia elétrica em hidrogênio, perdas térmicas e consumo auxiliar podem ser desprezados na determinação da eficiência global do sistema.

9. Em uma região com elevada participação de geração eólica e solar, a produção renovável varia de acordo com as condições meteorológicas. O operador deseja reduzir o impacto dessas variações sobre o sistema elétrico. Qual abordagem representa uma estratégia tecnicamente consistente?

A) Utilizar exclusivamente geração renovável adicional, pois o aumento da potência instalada elimina a variabilidade temporal do recurso e dispensa recursos de flexibilidade.

B) Reforçar apenas a geração convencional, mantendo os recursos renováveis próximos de sua potência máxima sempre que houver disponibilidade meteorológica.

C) Limitar permanentemente a geração renovável para manter a carga líquida constante, evitando a necessidade de previsão e de recursos de suporte ao sistema.

D) Combinar previsão de geração, armazenamento, recursos despacháveis, gerenciamento da demanda e reforços de rede, de acordo com as características operativas do sistema.

10. Uma linha de transmissão conecta uma área com grande concentração de geração renovável a um centro de carga distante. Durante períodos de elevada produção, o fluxo de potência aproxima-se do limite térmico da linha e parte da geração precisa ser reduzida. Qual interpretação é mais adequada?

A) A redução demonstra necessariamente falta de recurso renovável, pois uma usina somente pode reduzir sua produção quando o potencial energético disponível diminui.

B) A redução da geração pode representar congestionamento da transmissão, no qual a capacidade da rede se torna um fator limitante para o transporte da energia produzida.

C) O limite térmico da linha interfere apenas na tensão, sem restringir o fluxo de potência ativa; portanto, a redução da geração deve ser atribuída a problemas nas usinas.

D) Como a geração renovável possui prioridade de despacho em qualquer condição, restrições térmicas da transmissão não podem justificar redução de sua injeção no sistema.

Este texto se refere às questões 11, 12 e 13

11. Um sistema de aquisição de um parque eólico registra a média da potência ativa em intervalos nominais de 10 minutos. A base contém registros duplicados, uma lacuna de 20 minutos causada por falha de comunicação e uma mudança de fuso horário no equipamento. O objetivo é construir uma série diária de energia e manter a rastreabilidade da medição. Qual procedimento atende melhor a esse objetivo?

A) Ordenar os registros pelo horário local, obter uma potência média diária e convertê-la em energia usando a cadência nominal da série, atribuindo aos registros duplicados o valor mais recente.

B) Reamostrar os dados em médias horárias no fuso do equipamento, estimar o intervalo ausente com os registros vizinhos e agregar a energia pela data de calendário do parque, conservando um indicador para o trecho estimado.

C) Converter os carimbos para uma referência temporal comum, aplicar uma regra documentada à duplicidade, integrar cada média de potência pelo intervalo válido e conservar a lacuna com sua flag de qualidade.

D) Reconstituir o intervalo de 20 minutos com a potência média da janela anterior, regularizar a cadência da série e agregar as parcelas de energia por dia de operação do equipamento, registrando o preenchimento no histórico.

12. Em um conjunto de dados solar, foram detectados valores positivos de irradiância global horizontal durante a noite. A equipe quer definir uma regra de qualidade para esses casos. Qual abordagem é mais adequada?

A) Zerar automaticamente todos os valores de irradiância noturna sem registrar a alteração, pois a irradiância solar noturna deve ser nula.

B) Usar posição solar para definir períodos noturnos, aplicar limiares compatíveis com ruído instrumental e marcar valores incompatíveis com flag de qualidade.

C) Manter todos os valores registrados, pois fontes artificiais de luz e reflexão atmosférica podem justificar irradiância solar relevante à noite.

D) Corrigir os valores noturnos usando interpolação entre o pôr do sol e o nascer do sol do dia seguinte, garantindo continuidade na série.

13. Em um banco de dados meteorológicos, há medições provenientes de sensores substituídos ao longo dos anos. O analista precisa montar uma série histórica longa para estudos de variabilidade interanual. Qual procedimento oferece maior confiabilidade?

A) Unir todas as medições em uma única série contínua, assumindo equivalência entre sensores do mesmo tipo e fabricante.

B) Escolher somente o sensor mais recente e descartar todo o histórico anterior, garantindo uniformidade instrumental completa.

C) Ajustar toda a série antiga para coincidir com a média do sensor atual, assegurando compatibilidade estatística para estudos de longo prazo.

D) Realizar análise de sobreposição, verificar possíveis mudanças de nível, documentar metadados de substituição e aplicar harmonização apenas quando tecnicamente justificada.

14. Em uma análise comparativa de usinas fotovoltaicas, o analista deseja avaliar o desempenho de plantas com tamanhos diferentes e sob meses com recursos solares distintos. Qual definição da performance ratio (PR) é a mais apropriada para esse objetivo?

A) É a razão entre a energia AC efetivamente entregue e a energia de referência obtida a partir da irradiância incidente no plano dos módulos e da potência nominal DC instalada, refletindo de forma agregada perdas e disponibilidade.

B) É a razão entre a potência máxima diária observada e a potência nominal DC da usina, permitindo comparar diretamente a eficiência global das plantas em qualquer condição atmosférica.

C) É a relação entre a irradiância média mensal e a energia AC produzida, sendo um indicador que cresce quando o recurso solar é mais estável e o sistema opera próximo do ponto nominal.

D) É a razão entre a energia prevista em projeto e a energia medida no mês, representando principalmente a aderência contratual da planta e dispensando a normalização pelo recurso solar observado.

15. Em um banco de dados meteorológicos para geração renovável, há medições provenientes de sensores substituídos ao longo dos anos. O analista precisa montar uma série histórica longa para estudos de variabilidade interanual. Qual procedimento oferece maior confiabilidade?

A) Unir todas as medições em uma única série contínua, assumindo equivalência entre sensores do mesmo tipo e fabricante.

B) Escolher somente o sensor mais recente e descartar todo o histórico anterior, garantindo uniformidade instrumental completa.

C) Realizar análise de sobreposição, verificar possíveis mudanças de nível, documentar metadados de substituição e aplicar harmonização apenas quando tecnicamente justificada.

D) Ajustar toda a série antiga para coincidir com a média do sensor atual, assegurando compatibilidade estatística para estudos de longo prazo.

16. Em um levantamento de infraestrutura, uma equipe precisa associar trechos de rodovia a setores censitários para fins de estatística de extensão por setor. Alguns trechos cruzam mais de um setor. Qual abordagem é metodologicamente mais robusta?

A) Fragmentar os trechos pelas fronteiras dos setores e calcular a extensão de cada parte dentro de cada polígono antes de agregar os resultados.

B) Associar cada rodovia apenas ao setor onde está seu ponto inicial, pois isso garante unicidade na vinculação e simplifica a consolidação final.

C) Associar cada trecho ao setor que contém seu centroide, pois a posição média do segmento representa adequadamente sua localização dominante.

D) Atribuir o trecho a todos os setores interceptados e dividir igualmente sua extensão entre eles, evitando processamento geométrico adicional.

17. Um projeto deve identificar imóveis rurais localizados em áreas sujeitas a inundação sazonal, utilizando uma camada de manchas inundáveis obtida por classificação remota. Antes da análise, verificou-se que há polígonos com auto-interseção e pequenas sobreposições entre manchas vizinhas. O que é mais adequado fazer?

A) Executar a interseção diretamente, pois erros geométricos pequenos tendem a desaparecer na sobreposição com a malha de imóveis.

B) Corrigir e validar as geometrias, resolver sobreposições conforme a regra de negócio e só então executar a interseção espacial com os imóveis.

C) Converter todas as manchas em centroides e verificar quais caem dentro dos imóveis, pois isso elimina o problema topológico dos polígonos.

D) Dissolver todas as manchas em uma única feição sem validação prévia, porque a união sempre remove inconsistências internas automaticamente.

18. Um painel web precisa mostrar ocorrências operacionais em tempo quase real, com filtragem por período, agrupamento espacial em pequenas escalas e detalhamento individual em grandes escalas. Qual solução é mais adequada?

A) Publicar todas as ocorrências como um único arquivo vetorial completo, recarregado integralmente a cada atualização, deixando o navegador fazer toda a agregação dinâmica.

B) Gerar mapas estáticos diários em PNG, pois imagens são mais leves e suficientes para qualquer necessidade de análise espacial interativa.

C) Exportar as ocorrências como planilhas por período e permitir que cada usuário carregue os dados localmente em seu navegador para montar o mapa desejado.

D) Disponibilizar um serviço com indexação espacial, filtros no servidor e estratégias de clusterização ou agregação por escala, entregando ao cliente apenas o necessário para cada visualização.

---

19. Um analista precisa calcular a densidade de nascentes por bacia hidrográfica em uma área que abrange mais de um fuso UTM. Os dados de entrada vieram de fontes diferentes e estão em sistemas distintos. Qual procedimento é mais adequado para garantir consistência no resultado?

A) Manter cada camada em seu sistema original, calcular a densidade por bacia em cada fuso e depois juntar os resultados em uma planilha, pois densidade é uma razão e independe da projeção.

B) Reprojetar todas as camadas para um sistema de coordenadas geográficas comum, pois latitude e longitude representam melhor a posição real dos elementos na superfície terrestre.

C) Converter apenas a camada de nascentes para o sistema das bacias, mantendo as áreas originais informadas pelo fornecedor para evitar diferenças introduzidas por reprojeção.

D) Harmonizar datum e transformações, adotar uma projeção apropriada para análise areal na extensão do estudo e então calcular contagem de nascentes e área das bacias no mesmo referencial.

---

20. Um raster de temperatura da superfície, com valores contínuos em graus Celsius, será reprojetado para coincidir com a grade de outro modelo climático. Qual método de reamostragem tende a ser mais apropriado?

A) Vizinho mais próximo, porque mantém exatamente os valores originais e evita qualquer alteração numérica durante a transformação.

B) Bilinear, porque estima valores intermediários a partir da vizinhança e costuma ser adequado para variáveis contínuas.

C) Moda, porque preserva melhor a classe dominante e reduz a influência de valores extremos.

D) Reclassificação por intervalos, porque reduz a variabilidade local antes da reprojeção e melhora a estabilidade dos resultados.

GABARITO DA SEÇÃO

1 A **2** D **3** B **4** C **5** A
6 D **7** A **8** C **9** D **10** B
11 C **12** B **13** D **14** A **15** C
16 A **17** B **18** D **19** D **20** B