

Q0001 2-1 コンピュータ構成要素 > CPU・命令実行・バス | 難易度：基礎

- 「CPU・命令実行・バス」のうち「クロック周波数とCPIからCPU実行時間を求められる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「0.20秒」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。
- ア．0.20秒はCPIを1として計算した場合に近く、平均CPI 2.5を反映していない。
イ．実行クロック数は $4.0 \times 10^8 \times 2.5 = 1.0 \times 10^9$ 、 2.0×10^9 クロック/秒で割ると0.50秒になる。
ウ．CPIとクロック周期の扱いを取り違えた値である。必要クロック数を周波数で割る必要がある。
エ．桁が1桁大きい。GHzは 10^9 クロック/秒である。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「0.20秒」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「0.50秒」に対応するため、誤答候補「0.20秒」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「1.25秒」に対応するため、誤答候補「0.20秒」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「5.0秒」に対応するため、誤答候補「0.20秒」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「0.20秒」について、誤りの内容を説明できることが重要である。0.20秒はCPIを1として計算した場合に近く、平均CPI 2.5を反映していない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0002 2-1 コンピュータ構成要素 > CPU・命令実行・バス | 難易度：基礎

- 「CPU・命令実行・バス」のうち「RISCの基本的特徴を説明できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「命令形式を比較的単純化し、パイプライン処理などを行いやすくする。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。
- ア．これはCISCの典型的な考え方に近い。
イ．RISCは単純で規則的な命令体系を採用し、パイプライン化しやすい設計を志向する。
ウ．CPUの命令セット方式とは無関係であり、通常は主記憶とレジスタを利用する。
エ．RISCでマイクロプログラム方式が必須ということはない。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「複雑な命令を多数用意し、1命令で多くの処理を行うことを重視する。」に対応するため、正答候補「命令形式を比較的単純化し、パイプライン処理などを行いやすくする。」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「命令形式を比較的単純化し、パイプライン処理などを行いやすくする。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「主記憶を介さず、すべてのデータを補助記憶上で処理する。」に対応するため、正答候補「命令形式を比較的単純化し、パイプライン処理などを行いやすくする。」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「命令をすべてマイクロプログラムで実現することを必須とする。」に対応するため、正答候補「命令形式を比較的単純化し、パイプライン処理などを行いやすくする。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「命令形式を比較的単純化し、パイプライン処理などを行いやすくする。」を選ぶ根拠は次のとおりである。RISCは単純で規則的な命令体系を採用し、パイプライン化しやすい設計を志向する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0003 2-1 コンピュータ構成要素 > CPU・命令実行・バス | 難易度：基礎

「CPU・命令実行・バス」の「主要レジスタの役割を区別できる」について、候補「次に行う命令のアドレスを保持する。」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．演算結果の一時保持は汎用レジスタやアキュムレータなどの役割であり、PCの主目的ではない。
- イ．現在の命令を保持するのは命令レジスタの役割である。
- ウ．プログラムカウンタは一般に次に取り出す命令のアドレスを保持する。
- エ．メモリデータレジスタなどに相当する説明であり、PCの役割ではない。

答え・解説 正答：ウ

- ア：この説明は別候補「演算結果を一時的に保持することだけを目的とする。」に対応するため、正答候補「次に行う命令のアドレスを保持する。」の根拠にはならない。
- イ：この説明は別候補「現在実行中の命令そのものを保持する。」に対応するため、正答候補「次に行う命令のアドレスを保持する。」の根拠にはならない。
- ウ：この説明は正答候補「次に行う命令のアドレスを保持する。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- エ：この説明は別候補「主記憶との転送データを必ず保持する専用レジスタである。」に対応するため、正答候補「次に行う命令のアドレスを保持する。」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。プログラムカウンタは一般に次に取り出す命令のアドレスを保持する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0004 2-1 コンピュータ構成要素 > CPU・命令実行・バス | 難易度：基礎

「CPU・命令実行・バス」の「割込みとDMAの役割を区別できる」を復習している学習者が、候補「CPUの命令キャッシュを完全に不要にする。」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．DMAとページ置換は別の仕組みである。
- イ．排他制御はロックやセマフォなどで実現し、DMAの目的ではない。
- ウ．DMAコントローラなどが転送を担当するため、CPUの転送処理負荷を軽減できる。
- エ．DMAは入出力転送方式であり、命令キャッシュの必要性をなくすものではない。

答え・解説 正答：エ

- ア：この説明は別候補「仮想記憶のページ置換をハードウェアだけで完結させる。」に対応するため、誤答候補「CPUの命令キャッシュを完全に不要にする。」の問題点を直接説明していない。
- イ：この説明は別候補「プログラムの排他制御を自動的に実現する。」に対応するため、誤答候補「CPUの命令キャッシュを完全に不要にする。」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「入出力装置と主記憶のデータ転送を、CPUが1語ずつ処理せずに行えるようにする。」に対応するため、誤答候補「CPUの命令キャッシュを完全に不要にする。」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は誤答候補「CPUの命令キャッシュを完全に不要にする。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「CPUの命令キャッシュを完全に不要にする。」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。DMAは入出力転送方式であり、命令キャッシュの必要性をなくすものではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0005 2-1 コンピュータ構成要素 > CPU・命令実行・バス | 難易度：標準

「CPU・命令実行・バス」のうち「パイプライン処理の理想実行時間を計算できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「100 ns」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．これは各命令が5段を直列に通る非パイプライン的な計算に近い。
- イ．5段パイプラインで20命令なら必要サイクル数は $5+20-1=24$ で、 $24 \times 2 \text{ ns}=48 \text{ ns}$ である。
- ウ．20命令 $\times$ 2 ns だけでは、最初の命令が5段を通過する立上り時間を考慮していない。
- エ．命令数と段数を単純に掛けただけでさらに誤った換算をしている。

答え・解説 正答：ア

- ア：この説明は誤答候補「100 ns」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
- イ：この説明は別候補「48 ns」に対応するため、誤答候補「100 ns」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「40 ns」に対応するため、誤答候補「100 ns」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は別候補「200 ns」に対応するため、誤答候補「100 ns」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「100 ns」について、誤りの内容を説明できることが重要である。これは各命令が5段を直列に通る非パイプライン的な計算に近い。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0006 2-1 コンピュータ構成要素 > CPU・命令実行・バス | 難易度：標準

「CPU・命令実行・バス」のうち「パイプラインハザードの種類を判別できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「データハザード」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．同一ハードウェア資源の競合によって生じるハザードであり、ここではデータ依存が原因である。
- イ．前の命令の結果を後続命令が必要とする依存関係によって生じる。
- ウ．分岐先が確定しないことなどで生じるハザードであり、本件とは異なる。
- エ．複数CPUのキャッシュ間整合性の問題であり、命令間のレジスタ依存とは別である。

答え・解説 正答：イ

- ア：この説明は別候補「構造ハザード」に対応するため、正答候補「データハザード」の根拠にはならない。
- イ：この説明は正答候補「データハザード」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- ウ：この説明は別候補「制御ハザード」に対応するため、正答候補「データハザード」の根拠にはならない。
- エ：この説明は別候補「キャッシュコヒーレンス違反」に対応するため、正答候補「データハザード」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「データハザード」を選ぶ根拠は次のとおりである。前の命令の結果を後続命令が必要とする依存関係によって生じる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0007 2-1 コンピュータ構成要素 > CPU・命令実行・バス | 難易度：標準

「CPU・命令実行・バス」の「分岐予測の効果を説明できる」について、候補「誤った命令列を先読みして破棄する回数を減らし、パイプラインの損失を抑える。」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．分岐予測と主記憶への書込み有無には直接の関係がない。
- イ．分岐予測は実行制御技術であり、命令セット自体を変換しない。
- ウ．予測ミス時のフラッシュや再フェッチが減り、制御ハザードによる損失を抑えられる。
- エ．予測精度向上は有効IPCに寄与するが、物理的なクロック周波数の上昇を保証しない。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「分岐のたびに主記憶への書込みを省略できる。」に対応するため、正答候補「誤った命令列を先読みして破棄する回数を減らし、パイプラインの損失を抑える。」の根拠にはならない。
イ：この説明は別候補「命令セットを自動的にRISCへ変換できる。」に対応するため、正答候補「誤った命令列を先読みして破棄する回数を減らし、パイプラインの損失を抑える。」の根拠にはならない。
ウ：この説明は正答候補「誤った命令列を先読みして破棄する回数を減らし、パイプラインの損失を抑える。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「CPUのクロック周波数を必ず上げられる。」に対応するため、正答候補「誤った命令列を先読みして破棄する回数を減らし、パイプラインの損失を抑える。」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。予測ミス時のフラッシュや再フェッチが減り、制御ハザードによる損失を抑えられる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0008 2-1 コンピュータ構成要素 > CPU・命令実行・バス | 難易度：標準

「CPU・命令実行・バス」の「エンディアンの違いを説明できる」を復習している学習者が、候補「34 12 78 56」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．これは上位バイトから並べるビッグエンディアンの順序である。
- イ．上位・下位のバイト順を正しく反転したものではない。
- ウ．リトルエンディアンでは最下位バイト0x78を最も低いアドレスに置く。
- エ．16ビット単位の入替えになっており、一般的なリトルエンディアンのバイト順ではない。

答え・解説 正答：エ

ア：この説明は別候補「12 34 56 78」に対応するため、誤答候補「34 12 78 56」の問題点を直接説明していない。
イ：この説明は別候補「56 78 12 34」に対応するため、誤答候補「34 12 78 56」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「78 56 34 12」に対応するため、誤答候補「34 12 78 56」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は誤答候補「34 12 78 56」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「34 12 78 56」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。16ビット単位の入替えになっており、一般的なリトルエンディアンのバイト順ではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0009

2-1 コンピュータ構成要素 > CPU・命令実行・バス | 難易度：標準

「CPU・命令実行・バス」のうち「スーパスカラの基本を説明できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「パイプラインを使わず、命令を逐次実行する。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．むしろパイプラインと組み合わせて複数命令を並列に進めることが多い。
- イ．命令レベル並列性を利用して、条件が整えば1サイクル当たり複数命令を処理する。
- ウ．スーパスカラは単一CPUコア内部の命令レベル並列性を主に扱う。
- エ．ベクトル処理やSIMDとは別の概念である。

答え・解説

正答：ア

ア：この説明は誤答候補「パイプラインを使わず、命令を逐次実行する。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「1クロックで複数の命令を発行・実行できるよう、複数の実行ユニットなどを利用する。」に対応するため、誤答候補「パイプラインを使わず、命令を逐次実行する。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「1命令を必ず複数CPUに分割して実行する。」に対応するため、誤答候補「パイプラインを使わず、命令を逐次実行する。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「すべての命令をベクトル命令に変換する。」に対応するため、誤答候補「パイプラインを使わず、命令を逐次実行する。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「パイプラインを使わず、命令を逐次実行する。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。むしろパイプラインと組み合わせて複数命令を並列に進めることが多い。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0010

2-1 コンピュータ構成要素 > CPU・命令実行・バス | 難易度：標準

「CPU・命令実行・バス」のうち「バス幅と転送量の関係を計算できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「8 MB」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．ビット数64をそのままバイトとして扱っている。
- イ．64ビット=8バイトなので、8バイト×100万回=8 MBである。
- ウ．64ビットから8バイトへの換算後にさらに10で割っている。
- エ．64ビットに8を掛ける方向で誤換算している。

答え・解説

正答：イ

ア：この説明は別候補「64 MB」に対応するため、正答候補「8 MB」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「8 MB」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「0.8 MB」に対応するため、正答候補「8 MB」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「512 MB」に対応するため、正答候補「8 MB」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「8 MB」を選ぶ根拠は次のとおりである。64ビット=8バイトなので、8バイト×100万回=8 MBである。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0011 2-1 コンピュータ構成要素 > CPU・命令実行・バス | 難易度：応用

「CPU・命令実行・バス」の「Amdahlの法則をCPU高速化に適用できる」について、候補「約1.47倍」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．改善部分だけを小さく見積もり過ぎている。
- イ．40%の部分を5倍にしても、残り60%が変わらないため2倍には届かない。
- ウ．改善後時間は $0.60+0.40/5=0.68$ なので、全体高速化率は $1/0.68 \approx 1.47$ 倍である。
- エ．全体が5倍になるのは全処理が5倍に高速化された場合である。

答え・解説 正答：ウ

- ア：この説明は別候補「約1.09倍」に対応するため、正答候補「約1.47倍」の根拠にはならない。
- イ：この説明は別候補「2.00倍」に対応するため、正答候補「約1.47倍」の根拠にはならない。
- ウ：この説明は正答候補「約1.47倍」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- エ：この説明は別候補「5.00倍」に対応するため、正答候補「約1.47倍」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。改善後時間は $0.60+0.40/5=0.68$ なので、全体高速化率は $1/0.68 \approx 1.47$ 倍である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0012 2-1 コンピュータ構成要素 > CPU・命令実行・バス | 難易度：応用

「CPU・命令実行・バス」の「SIMDの適用場面を判断できる」を復習している学習者が、候補「ジャーナリング」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．入出力状態の監視方式であり、画素演算のデータ並列性を活用しない。
- イ．仮想記憶の管理方式であり、演算自体の並列化手段ではない。
- ウ．1命令で複数データ要素に同種の演算を適用でき、画素やベクトルの並列処理に適する。
- エ．ファイルシステムの整合性を高める技術であり、画像演算高速化とは無関係である。

答え・解説 正答：エ

- ア：この説明は別候補「逐次I/Oポーリング」に対応するため、誤答候補「ジャーナリング」の問題点を直接説明していない。
- イ：この説明は別候補「ページング」に対応するため、誤答候補「ジャーナリング」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「SIMD」に対応するため、誤答候補「ジャーナリング」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は誤答候補「ジャーナリング」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「ジャーナリング」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。ファイルシステムの整合性を高める技術であり、画像演算高速化とは無関係である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0013 2-1 コンピュータ構成要素 > メモリ・キャッシュ | 難易度：基礎

「メモリ・キャッシュ」のうち「SRAMとDRAMの特徴を区別できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「SRAMを磁気ディスク、DRAMを光ディスクに用いる。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．どちらも半導体メモリであり、磁気・光ディスクの媒体ではない。
- イ．SRAMは高速だが高価・低密度、DRAMは高密度で主記憶に適するため一般的な組合せである。
- ウ．SRAMもDRAMも通常は揮発性で、CPUレジスタの主用途にDRAMを使う説明も不適切である。
- エ．記憶セル構造やリフレッシュ要否、速度、密度、コストが異なる。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「SRAMを磁気ディスク、DRAMを光ディスクに用いる。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「SRAMを主にCPUキャッシュ、DRAMを主に主記憶に用いる。」に対応するため、誤答候補「SRAMを磁気ディスク、DRAMを光ディスクに用いる。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「SRAMを不揮発性ROM、DRAMをCPUレジスタに用いる。」に対応するため、誤答候補「SRAMを磁気ディスク、DRAMを光ディスクに用いる。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「SRAMとDRAMは構造も速度特性も同一で、用途差はない。」に対応するため、誤答候補「SRAMを磁気ディスク、DRAMを光ディスクに用いる。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「SRAMを磁気ディスク、DRAMを光ディスクに用いる。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。どちらも半導体メモリであり、磁気・光ディスクの媒体ではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0014 2-1 コンピュータ構成要素 > メモリ・キャッシュ | 難易度：基礎

「メモリ・キャッシュ」のうち「局所性とキャッシュの関係を理解する」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「時間的局所性」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．近接するアドレスが参照されやすい性質である。
- イ．最近参照したデータや命令が再び参照されやすい性質である。
- ウ．同じ入力に対して同じ結果を返すなど、主にプログラミング言語上の概念である。
- エ．プログラム配置アドレスに依存しにくい性質であり、キャッシュ参照傾向の用語ではない。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「空間的局所性」に対応するため、正答候補「時間的局所性」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「時間的局所性」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「参照透過性」に対応するため、正答候補「時間的局所性」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「位置独立性」に対応するため、正答候補「時間的局所性」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「時間的局所性」を選ぶ根拠は次のとおりである。最近参照したデータや命令が再び参照されやすい性質である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0015 2-1 コンピュータ構成要素 > メモリ・キャッシュ | 難易度：基礎

「メモリ・キャッシュ」の「アドレス線数からアドレス空間を計算できる」について、候補「 2^{32} バイト」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．16ビットのアドレス空間に相当する。
- イ．アドレス線数は2進数の桁数なので、32を2乗するのではない。
- ウ．32ビットで 2^{32} 個の異なるアドレスを表現でき、各アドレスが1バイトを指定する。
- エ．ビット幅とアドレス個数を混同している。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「 2^{16} バイト」に対応するため、正答候補「 2^{32} バイト」の根拠にはならない。
イ：この説明は別候補「 32^2 バイト」に対応するため、正答候補「 2^{32} バイト」の根拠にはならない。
ウ：この説明は正答候補「 2^{32} バイト」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「 32×8 バイト」に対応するため、正答候補「 2^{32} バイト」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。32ビットで 2^{32} 個の異なるアドレスを表現でき、各アドレスが1バイトを指定する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0016 2-1 コンピュータ構成要素 > メモリ・キャッシュ | 難易度：標準

「メモリ・キャッシュ」の「キャッシュの実効アクセス時間を計算できる」を復習している学習者が、候補「2.0 ns」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．主記憶アクセス時間の重み付けが小さ過ぎる。
- イ．すべてのアクセスで主記憶まで参照するとした値で、ヒット率を反映していない。
- ウ． $0.9 \times 2 + 0.1 \times (2+50)=7.0$ nsである。
- エ．ヒット時だけを考え、10%のミスを見逃している。

答え・解説 正答：エ

ア：この説明は別候補「5.0 ns」に対応するため、誤答候補「2.0 ns」の問題点を直接説明していない。
イ：この説明は別候補「52 ns」に対応するため、誤答候補「2.0 ns」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「7.0 ns」に対応するため、誤答候補「2.0 ns」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は誤答候補「2.0 ns」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「2.0 ns」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。ヒット時だけを考え、10%のミスを見逃している。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0017 2-1 コンピュータ構成要素 > メモリ・キャッシュ | 難易度：標準

「メモリ・キャッシュ」のうち「キャッシュ書込み方式を区別できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「読み専用であり、書込み命令を扱えない。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．ライトバックは書込み方式の一つで、読み専用ではない。
- イ．ライトバックでは通常、キャッシュ内で更新し、汚れたラインを後で主記憶へ反映する。
- ウ．これはライトスルー方式の説明である。
- エ．複数コアやDMAなどとの整合性管理はむしろ重要になる。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「読み専用であり、書込み命令を扱えない。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「変更したキャッシュラインを置換するときなどに主記憶へ書き戻す。」に対応するため、誤答候補「読み専用であり、書込み命令を扱えない。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「CPUがキャッシュへ書くたびに、必ず同時に主記憶にも書き込む。」に対応するため、誤答候補「読み専用であり、書込み命令を扱えない。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「主記憶との整合性を考える必要がない。」に対応するため、誤答候補「読み専用であり、書込み命令を扱えない。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「読み専用であり、書込み命令を扱えない。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。ライトバックは書込み方式の一つで、読み専用ではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0018 2-1 コンピュータ構成要素 > メモリ・キャッシュ | 難易度：標準

「メモリ・キャッシュ」のうち「キャッシュマッピング方式の特徴を比較できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「主記憶ブロックを格納できるキャッシュ位置が基本的に一意に決まり、検索回路を単純化しやすい。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．これはフルアソシアティブ方式の特徴である。
- イ．ダイレクトマッピングではインデックスで格納位置が定まりやすく、実装が比較的単純である。
- ウ．同じ位置へ割り当てられるブロック同士で競合ミスが起こり得る。
- エ．該当ラインが目的の主記憶ブロックか確認するためタグ比較は必要である。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「任意の主記憶ブロックをキャッシュ内の任意位置へ格納できる。」に対応するため、正答候補「主記憶ブロックを格納できるキャッシュ位置が基本的に一意に決まり、検索回路を単純化しやすい。」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「主記憶ブロックを格納できるキャッシュ位置が基本的に一意に決まり、検索回路を単純化しやすい。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「競合ミスが原理的に発生しない。」に対応するため、正答候補「主記憶ブロックを格納できるキャッシュ位置が基本的に一意に決まり、検索回路を単純化しやすい。」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「タグ比較が不要になるため、タグ情報を一切保持しない。」に対応するため、正答候補「主記憶ブロックを格納できるキャッシュ位置が基本的に一意に決まり、検索回路を単純化しやすい。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「主記憶ブロックを格納できるキャッシュ位置が基本的に一意に決まり、検索回路を単純化しやすい。」を選ぶ根拠は次のとおりである。ダイレクトマッピングではインデックスで格納位置が定まりやすく、実装が比較的単純である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0019 2-1 コンピュータ構成要素 > メモリ・キャッシュ | 難易度：標準

「メモリ・キャッシュ」の「ECCとパリティの違いを説明できる」について、候補「1ビット誤りを訂正し、2ビット誤りを検出できる構成を実現できる。」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．訂正能力には限界があり、任意個数の誤りを保証しない。
- イ．ECCには検査・訂正のための冗長ビットが必要である。
- ウ．SEC-DEDはSingle Error Correction, Double Error Detectionを意味する。
- エ．ECCの主目的は信頼性向上であり、アクセス高速化ではない。

答え・解説 正答：ウ

- ア：この説明は別候補「任意個数のビット誤りを必ず訂正できる。」に対応するため、正答候補「1ビット誤りを訂正し、2ビット誤りを検出できる構成を実現できる。」の根拠にはならない。
- イ：この説明は別候補「誤り検出用の冗長ビットを全く必要としない。」に対応するため、正答候補「1ビット誤りを訂正し、2ビット誤りを検出できる構成を実現できる。」の根拠にはならない。
- ウ：この説明は正答候補「1ビット誤りを訂正し、2ビット誤りを検出できる構成を実現できる。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- エ：この説明は別候補「主記憶のアクセス時間を必ず半分にする。」に対応するため、正答候補「1ビット誤りを訂正し、2ビット誤りを検出できる構成を実現できる。」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。SEC-DEDはSingle Error Correction, Double Error Detectionを意味する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0020 2-1 コンピュータ構成要素 > メモリ・キャッシュ | 難易度：標準

「メモリ・キャッシュ」の「メモリインターリーブの効果を理解する」を復習している学習者が、候補「全てのメモリエラーを訂正する。」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．インターリーブは配置・アクセス方式であり、揮発性は変わらない。
- イ．アドレス変換はMMUやページテーブルなどが担う。
- ウ．複数バンクの動作を重ねることで待ち時間を隠し、連続アクセスのスループット向上を狙う。
- エ．誤り訂正はECCなどの役割である。

答え・解説 正答：エ

- ア：この説明は別候補「主記憶を不揮発性に変える。」に対応するため、誤答候補「全てのメモリエラーを訂正する。」の問題点を直接説明していない。
- イ：この説明は別候補「仮想アドレスを物理アドレスへ変換する。」に対応するため、誤答候補「全てのメモリエラーを訂正する。」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「メモリ全体の実効転送性能を高める。」に対応するため、誤答候補「全てのメモリエラーを訂正する。」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は誤答候補「全てのメモリエラーを訂正する。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「全てのメモリエラーを訂正する。」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。誤り訂正はECCなどの役割である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0021 2-1 コンピュータ構成要素 > メモリ・キャッシュ | 難易度：応用

「メモリ・キャッシュ」のうち「セットアソシアティブキャッシュの構成を計算できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「2048」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．容量とway数の関係を誤って掛けた値である。
- イ．総ライン数512を4-wayで割ると128セットである。
- ウ．32 KiB ÷ 64バイト=512ライン、512 ÷ 4way=128セットなので64ではない。
- エ．これは総キャッシュライン数であり、セット数ではない。

答え・解説 正答：ア

- ア：この説明は誤答候補「2048」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
- イ：この説明は別候補「128」に対応するため、誤答候補「2048」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「64」に対応するため、誤答候補「2048」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は別候補「512」に対応するため、誤答候補「2048」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「2048」について、誤りの内容を説明できることが重要である。容量とway数の関係を誤って掛けた値である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0022 2-1 コンピュータ構成要素 > メモリ・キャッシュ | 難易度：応用

「メモリ・キャッシュ」のうち「キャッシュコヒーレンスが必要な状況を判断できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「各コアのキャッシュに存在する同一データの値が食い違う可能性があるため。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．コヒーレンスはキャッシュ内容の整合性に関する仕組みで、クロック固定が目的ではない。
- イ．あるコアの更新が他コアのキャッシュに反映されないと、古い値を参照する可能性がある。
- ウ．ページサイズとキャッシュコヒーレンスは別の問題である。
- エ．アクセス権管理はOSやファイルシステムの役割である。

答え・解説 正答：イ

- ア：この説明は別候補「CPUクロックを全コアで必ず同一周波数に固定するため。」に対応するため、正答候補「各コアのキャッシュに存在する同一データの値が食い違う可能性があるため。」の根拠にはならない。
- イ：この説明は正答候補「各コアのキャッシュに存在する同一データの値が食い違う可能性があるため。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- ウ：この説明は別候補「仮想記憶のページサイズを統一するため。」に対応するため、正答候補「各コアのキャッシュに存在する同一データの値が食い違う可能性があるため。」の根拠にはならない。
- エ：この説明は別候補「ファイルシステムのアクセス権を管理するため。」に対応するため、正答候補「各コアのキャッシュに存在する同一データの値が食い違う可能性があるため。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「各コアのキャッシュに存在する同一データの値が食い違う可能性があるため。」を選ぶ根拠は次のとおりである。あるコアの更新が他コアのキャッシュに反映されないと、古い値を参照する可能性がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0023 2-1 コンピュータ構成要素 > 入出力・補助記憶・ハードウェア | 難易度：基礎

「入出力・補助記憶・ハードウェア」の「SSDとHDDの基本特性を比較できる」について、候補「機械的なシーク動作がなく、ランダムアクセスの待ち時間を短くしやすい。」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．製品条件によるが、一般に機械駆動部を持たないため必ず大きいとはいえない。
- イ．フラッシュメモリには書換え寿命があり、ウェアレベリングなどが用いられる。
- ウ．SSDは半導体メモリを用いるため、磁気ヘッドの移動を必要としない。
- エ．SSDは不揮発性フラッシュメモリを用いるため、通常は電源断でも保持される。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「必ずHDDより大きな消費電力を必要とする。」に対応するため、正答候補「機械的なシーク動作がなく、ランダムアクセスの待ち時間を短くしやすい。」の根拠にはならない。
イ：この説明は別候補「書換え回数に制限がなく、セル劣化を考慮しなくてよい。」に対応するため、正答候補「機械的なシーク動作がなく、ランダムアクセスの待ち時間を短くしやすい。」の根拠にはならない。
ウ：この説明は正答候補「機械的なシーク動作がなく、ランダムアクセスの待ち時間を短くしやすい。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「停電すると記録内容が必ず失われる。」に対応するため、正答候補「機械的なシーク動作がなく、ランダムアクセスの待ち時間を短くしやすい。」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。SSDは半導体メモリを用いるため、磁気ヘッドの移動を必要としない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0024 2-1 コンピュータ構成要素 > 入出力・補助記憶・ハードウェア | 難易度：基礎

「入出力・補助記憶・ハードウェア」の「RAID 1の特徴を理解する」を復習している学習者が、候補「1台のディスク内部だけで論理的に複製する方式である。」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．これはRAID 0の説明である。
- イ．RAID 1はパリティ方式ではない。
- ウ．RAID 1は同一内容を複数ディスクへ書くミラーリング方式である。
- エ．一般に複数の物理ドライブへ冗長化する。

答え・解説 正答：エ

ア：この説明は別候補「データを分割して複数ディスクへ配置するだけで、冗長情報を持たない。」に対応するため、誤答候補「1台のディスク内部だけで論理的に複製する方式である。」の問題点を直接説明していない。
イ：この説明は別候補「必ず2台分のパリティディスクを専用につづ。」に対応するため、誤答候補「1台のディスク内部だけで論理的に複製する方式である。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「複数ディスクに同じデータを複製して保持し、ミラーリングによって冗長性を確保する。」に対応するため、誤答候補「1台のディスク内部だけで論理的に複製する方式である。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は誤答候補「1台のディスク内部だけで論理的に複製する方式である。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「1台のディスク内部だけで論理的に複製する方式である。」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。一般に複数の物理ドライブへ冗長化する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0025

2-1 コンピュータ構成要素 > 入出力・補助記憶・ハードウェア | 難易度：標準

「入出力・補助記憶・ハードウェア」のうち「RAID 5の利用可能容量を計算できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「4 TB」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．1台分だけをデータ領域とする方式ではない。
- イ．RAID 5では概ね1台分相当をパリティに使うため、 $(5-1) \times 4=16$ TBである。
- ウ．5台中2台分を除く計算になっている。
- エ．単純合計であり、パリティによる容量減少を考慮していない。

答え・解説

正答：ア

- ア：この説明は誤答候補「4 TB」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
- イ：この説明は別候補「16 TB」に対応するため、誤答候補「4 TB」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「8 TB」に対応するため、誤答候補「4 TB」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は別候補「20 TB」に対応するため、誤答候補「4 TB」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「4 TB」について、誤りの内容を説明できることが重要である。1台分だけをデータ領域とする方式ではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0026

2-1 コンピュータ構成要素 > 入出力・補助記憶・ハードウェア | 難易度：標準

「入出力・補助記憶・ハードウェア」のうち「割込み駆動I/Oとポーリングを比較できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「割込み駆動方式」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．CPUが条件成立まで繰り返し確認するため、低頻度イベントではCPU時間を浪費しやすい。
- イ．イベント発生時に装置側からCPUへ通知でき、常時監視ループを回す必要を減らせる。
- ウ．装置状態を反復確認する方式であり、CPUを他処理へ回したい要件に合いにくい。
- エ．排他制御で待つ技術であり、入出力イベント通知方式ではない。

答え・解説

正答：イ

- ア：この説明は別候補「ビジーウェイト方式」に対応するため、正答候補「割込み駆動方式」の根拠にはならない。
- イ：この説明は正答候補「割込み駆動方式」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- ウ：この説明は別候補「常時ポーリング方式」に対応するため、正答候補「割込み駆動方式」の根拠にはならない。
- エ：この説明は別候補「スピンロック方式」に対応するため、正答候補「割込み駆動方式」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「割込み駆動方式」を選ぶ根拠は次のとおりである。イベント発生時に装置側からCPUへ通知でき、常時監視ループを回す必要を減らせる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0027 2-1 コンピュータ構成要素 > 入出力・補助記憶・ハードウェア | 難易度：標準

「入出力・補助記憶・ハードウェア」の「SSDのウェアレベリングの目的を理解する」について、候補「書換えが特定のメモリセルへ集中しないようにして、媒体の寿命を延ばす。」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．ウェアレベリングは暗号化機能ではない。
- イ．SSDにはHDDのような磁気ヘッドはない。
- ウ．フラッシュセルには書換え回数の制約があるため、消耗を平準化する。
- エ．RAIDパリティ計算とは別のSSD内部管理技術である。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「暗号鍵を複数セルへ分散し、機密性を高める。」に対応するため、正答候補「書換えが特定のメモリセルへ集中しないようにして、媒体の寿命を延ばす。」の根拠にはならない。
イ：この説明は別候補「HDDの磁気ヘッド移動時間を短縮する。」に対応するため、正答候補「書換えが特定のメモリセルへ集中しないようにして、媒体の寿命を延ばす。」の根拠にはならない。
ウ：この説明は正答候補「書換えが特定のメモリセルへ集中しないようにして、媒体の寿命を延ばす。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「RAIDのパリティ計算を高速化する。」に対応するため、正答候補「書換えが特定のメモリセルへ集中しないようにして、媒体の寿命を延ばす。」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。フラッシュセルには書換え回数の制約があるため、消耗を平準化する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0028 2-1 コンピュータ構成要素 > 入出力・補助記憶・ハードウェア | 難易度：標準

「入出力・補助記憶・ハードウェア」の「IOPSと平均処理時間の関係を理解する」を復習している学習者が、候補「50 IOPS」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．1秒/0.005秒に相当し、処理時間の換算が異なる。
- イ．2 msの逆数を求める際に桁を誤っている。
- ウ．2 ms=0.002秒なので、1/0.002=500回/秒である。
- エ．2 msを0.02秒と誤換算した場合に相当する。

答え・解説 正答：エ

ア：この説明は別候補「200 IOPS」に対応するため、誤答候補「50 IOPS」の問題点を直接説明していない。
イ：この説明は別候補「2000 IOPS」に対応するため、誤答候補「50 IOPS」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「500 IOPS」に対応するため、誤答候補「50 IOPS」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は誤答候補「50 IOPS」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「50 IOPS」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。2 msを0.02秒と誤換算した場合に相当する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0029 2-1 コンピュータ構成要素 > 入出力・補助記憶・ハードウェア | 難易度：応用

「入出力・補助記憶・ハードウェア」のうち「RAID 6の耐障害性を判断できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「RAID 1を必ず2台だけで構成」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．2台構成のRAID 1では両方が故障すると継続できない。構成次第で多重ミラーも可能だが「必ず2台だけ」では要件を満たさない。
- イ．二重パリティを用い、同一グループ内の2台故障に耐えられる。
- ウ．冗長性を持たず、1台故障でもデータを失う。
- エ．一般に1台のディスク故障に耐えるが、2台同時故障には耐えない。

答え・解説 正答：ア

- ア：この説明は誤答候補「RAID 1を必ず2台だけで構成」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
- イ：この説明は別候補「RAID 6」に対応するため、誤答候補「RAID 1を必ず2台だけで構成」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「RAID 0」に対応するため、誤答候補「RAID 1を必ず2台だけで構成」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は別候補「RAID 5」に対応するため、誤答候補「RAID 1を必ず2台だけで構成」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「RAID 1を必ず2台だけで構成」について、誤りの内容を説明できることが重要である。2台構成のRAID 1では両方が故障すると継続できない。構成次第で多重ミラーも可能だが「必ず2台だけ」では要件を満たさない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0030 2-1 コンピュータ構成要素 > 入出力・補助記憶・ハードウェア | 難易度：応用

「入出力・補助記憶・ハードウェア」のうち「TRIMの役割を理解する」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「OSが不要になった論理ブロックをSSDへ通知し、内部の消去・ガベージコレクションを効率化しやすくする。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．TRIMは暗号化機能ではない。
- イ．TRIMは削除済みで不要なブロックをSSDへ伝える仕組みである。
- ウ．これはCPUキャッシュ管理の話でありSSDのTRIMとは異なる。
- エ．RAID処理ではなく、SSDのブロック管理に関する機能である。

答え・解説 正答：イ

- ア：この説明は別候補「SSD内の全データを暗号化して消去不能にする。」に対応するため、正答候補「OSが不要になった論理ブロックをSSDへ通知し、内部の消去・ガベージコレクションを効率化しやすくする。」の根拠にはならない。
- イ：この説明は正答候補「OSが不要になった論理ブロックをSSDへ通知し、内部の消去・ガベージコレクションを効率化しやすくする。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- ウ：この説明は別候補「CPUキャッシュのdirty lineを主記憶へ書き戻す。」に対応するため、正答候補「OSが不要になった論理ブロックをSSDへ通知し、内部の消去・ガベージコレクションを効率化しやすくする。」の根拠にはならない。
- エ：この説明は別候補「複数ディスク間のパリティを再計算する。」に対応するため、正答候補「OSが不要になった論理ブロックをSSDへ通知し、内部の消去・ガベージコレクションを効率化しやすくする。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「OSが不要になった論理ブロックをSSDへ通知し、内部の消去・ガベージコレクションを効率化しやすくする。」を選ぶ根拠は次のとおりである。TRIMは削除済みで不要なブロックをSSDへ伝える仕組みである。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0031 2-2 OS・ソフトウェア>プロセス・スレッド・スケジューリング | 難易度：基礎

「プロセス・スレッド・スケジューリング」の「プロセスとスレッドの違いを説明できる」について、候補「プロセスのアドレス空間や開いているファイルなど」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．スタックは通常スレッドごとに独立して持つ。
- イ．実行位置はスレッドごとに異なるため、PC相当の状態は個別に保持する。
- ウ．同一プロセスのスレッドはコードやヒープなどのアドレス空間、プロセス資源を共有する。
- エ．コンテキスト切替のためスレッドごとに保持される。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「各スレッド固有のスタック領域」に対応するため、正答候補「プロセスのアドレス空間や開いているファイルなど」の根拠にはならない。
イ：この説明は別候補「各スレッド固有のプログラムカウンタ」に対応するため、正答候補「プロセスのアドレス空間や開いているファイルなど」の根拠にはならない。
ウ：この説明は正答候補「プロセスのアドレス空間や開いているファイルなど」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「各スレッドのレジスタ状態すべて」に対応するため、正答候補「プロセスのアドレス空間や開いているファイルなど」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。同一プロセスのスレッドはコードやヒープなどのアドレス空間、プロセス資源を共有する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0032 2-2 OS・ソフトウェア>プロセス・スレッド・スケジューリング | 難易度：基礎

「プロセス・スレッド・スケジューリング」の「プロセス状態遷移を理解する」を復習している学習者が、候補「終了状態」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．CPUを割り当てられれば実行できる状態だが、I/O完了前は実行条件を満たしていない。
- イ．既に実行されているので生成直後の状態ではない。
- ウ．I/Oなどのイベント完了を待つため、実行対象から外れている状態である。
- エ．処理は完了しておらず、単にI/O待ちである。

答え・解説 正答：エ

ア：この説明は別候補「実行可能状態」に対応するため、誤答候補「終了状態」の問題点を直接説明していない。
イ：この説明は別候補「新規生成状態」に対応するため、誤答候補「終了状態」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「待ち状態」に対応するため、誤答候補「終了状態」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は誤答候補「終了状態」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「終了状態」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。処理は完了しておらず、単にI/O待ちである。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0033 2-2 OS・ソフトウェア> プロセス・スレッド・スケジューリング | 難易度：基礎

「プロセス・スレッド・スケジューリング」のうち「ラウンドロビン方式の特徴を理解する」を確認する誤答分析で、学習者が候補「I/O待ちのプロセスだけをCPUへ割り当てる。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．I/O待ちのプロセスは実行可能ではない。
- イ．ラウンドロビンは時間片を使って実行可能プロセスを循環させるプリエンティブ方式である。
- ウ．そのような規則ではない。
- エ．ラウンドロビンでは時間片満了時にプリエンプトされる。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「I/O待ちのプロセスだけをCPUへ割り当てる。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「各プロセスに一定のタイムクォンタムを順番に割り当てる。」に対応するため、誤答候補「I/O待ちのプロセスだけをCPUへ割り当てる。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「実行時間が最も長いジョブから必ず先に実行する。」に対応するため、誤答候補「I/O待ちのプロセスだけをCPUへ割り当てる。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「一度CPUを得たプロセスは終了までCPUを手放さない。」に対応するため、誤答候補「I/O待ちのプロセスだけをCPUへ割り当てる。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「I/O待ちのプロセスだけをCPUへ割り当てる。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。I/O待ちのプロセスは実行可能ではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0034 2-2 OS・ソフトウェア> プロセス・スレッド・スケジューリング | 難易度：基礎

「プロセス・スレッド・スケジューリング」のうち「コンテキストスイッチの内容を説明できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「実行中のタスクのレジスタ状態などを保存し、次に実行するタスクの状態を復元する。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．コンテキストスイッチごとに主記憶全体を保存するわけではない。
- イ．CPUの実行対象を切り替えるために必要な処理である。
- ウ．これはコンパイルの説明である。
- エ．タスク切替とは無関係である。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「主記憶の内容をすべて補助記憶へコピーする。」に対応するため、正答候補「実行中のタスクのレジスタ状態などを保存し、次に実行するタスクの状態を復元する。」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「実行中のタスクのレジスタ状態などを保存し、次に実行するタスクの状態を復元する。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「プログラムをソースコードから機械語へ変換する。」に対応するため、正答候補「実行中のタスクのレジスタ状態などを保存し、次に実行するタスクの状態を復元する。」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「ファイルシステムを別の形式へ変換する。」に対応するため、正答候補「実行中のタスクのレジスタ状態などを保存し、次に実行するタスクの状態を復元する。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「実行中のタスクのレジスタ状態などを保存し、次に実行するタスクの状態を復元する。」を選ぶ根拠は次のとおりである。CPUの実行対象を切り替えるために必要な処理である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0035

2-2 OS・ソフトウェア> プロセス・スレッド・スケジューリング | 難易度：標準

「プロセス・スレッド・スケジューリング」の「非プリエンプティブSJFの平均待ち時間を計算できる」について、候補「8/3」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．実行順はB(2)->C(4)->A(6)。待ち時間は0,2,6で平均は8/3~=2.67なので2ではない。
- イ．処理時間の単純平均であり、待ち時間ではない。
- ウ．Bは0、Cは2、Aは6待つため平均(0+2+6)/3=8/3である。
- エ．最後のAの待ち時間だけを平均値としている。

答え・解説

正答：ウ

- ア：この説明は別候補「2」に対応するため、正答候補「8/3」の根拠にはならない。
- イ：この説明は別候補「4」に対応するため、正答候補「8/3」の根拠にはならない。
- ウ：この説明は正答候補「8/3」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- エ：この説明は別候補「6」に対応するため、正答候補「8/3」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。Bは0、Cは2、Aは6待つため平均(0+2+6)/3=8/3である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0036

2-2 OS・ソフトウェア> プロセス・スレッド・スケジューリング | 難易度：標準

「プロセス・スレッド・スケジューリング」の「プリエンプティブ方式を説明できる」を復習している学習者が、候補「リアルタイムシステムでは利用できない。」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．これは非プリエンプティブ方式の特徴である。
- イ．プリエンプションの有無とI/O割込みの可否は別である。
- ウ．優先度や時間片満了などに応じてCPUを奪取できるのがプリエンプティブ方式である。
- エ．高優先度タスクを速やかに実行するため、リアルタイムOSで重要な場合がある。

答え・解説

正答：エ

- ア：この説明は別候補「実行中プロセスが自発的にCPUを手放すまで切替できない。」に対応するため、誤答候補「リアルタイムシステムでは利用できない。」の問題点を直接説明していない。
- イ：この説明は別候補「I/O割込みを一切使用できない。」に対応するため、誤答候補「リアルタイムシステムでは利用できない。」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「OSが実行中プロセスからCPUを強制的に取り上げ、別プロセスへ割り当てることができる。」に対応するため、誤答候補「リアルタイムシステムでは利用できない。」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は誤答候補「リアルタイムシステムでは利用できない。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「リアルタイムシステムでは利用できない。」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。高優先度タスクを速やかに実行するため、リアルタイムOSで重要な場合がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0037 2-2 OS・ソフトウェア> プロセス・スレッド・スケジューリング | 難易度：標準

「プロセス・スレッド・スケジューリング」のうち「デッドロック成立条件を説明できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「相互排除」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．資源を同時に共有できないことは代表的な必要条件の一つである。
- イ．これはデッドロック成立条件ではなく、むしろ待ちを壊す方向の制御である。
- ウ．既に資源を保持したまま別資源を待つことは必要条件の一つである。
- エ．複数プロセスが資源を循環的に待つことは必要条件の一つである。

答え・解説 正答：ア

- ア：この説明は誤答候補「相互排除」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
- イ：この説明は別候補「全資源を常に先着順で強制解放する」に対応するため、誤答候補「相互排除」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「保持して待つ」に対応するため、誤答候補「相互排除」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は別候補「循環待ち」に対応するため、誤答候補「相互排除」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「相互排除」について、誤りの内容を説明できることが重要である。資源を同時に共有できないことは代表的な必要条件の一つである。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0038 2-2 OS・ソフトウェア> プロセス・スレッド・スケジューリング | 難易度：標準

「プロセス・スレッド・スケジューリング」のうち「セマフォとミューテックスの用途を理解する」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「カウントセマフォ」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．ミューテックスは通常1つの所有者に排他利用させるため、3同時許可にはそのままでは適さない。
- イ．初期値を3として獲得・解放を管理すれば、同時利用数を3に制限できる。
- ウ．仮想記憶のアドレス変換に使う。
- エ．ファイルシステムの整合性回復などに使い、同時利用数制御ではない。

答え・解説 正答：イ

- ア：この説明は別候補「排他的ミューテックスだけ」に対応するため、正答候補「カウントセマフォ」の根拠にはならない。
- イ：この説明は正答候補「カウントセマフォ」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- ウ：この説明は別候補「ページテーブル」に対応するため、正答候補「カウントセマフォ」の根拠にはならない。
- エ：この説明は別候補「ジャーナルログ」に対応するため、正答候補「カウントセマフォ」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「カウントセマフォ」を選ぶ根拠は次のとおりである。初期値を3として獲得・解放を管理すれば、同時利用数を3に制限できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0039 2-2 OS・ソフトウェア> プロセス・スレッド・スケジューリング | 難易度：標準

- 「プロセス・スレッド・スケジューリング」の「飢餓とエージングを理解する」について、候補「待ち時間が長くなるほど優先度を徐々に上げる。」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。
- ア．飢餓を悪化させる。
 - イ．優先度による飢餓の直接対策ではない。
 - ウ．エージングによって低優先度プロセスにも実行機会を与えやすくする。
 - エ．仮想記憶設定でありスケジューリングの飢餓対策ではない。

答え・解説 正答：ウ

- ア：この説明は別候補「低優先度プロセスの優先度を時間とともにさらに下げる。」に対応するため、正答候補「待ち時間が長くなるほど優先度を徐々に上げる。」の根拠にはならない。
- イ：この説明は別候補「全てのI/Oを同期I/Oへ変更する。」に対応するため、正答候補「待ち時間が長くなるほど優先度を徐々に上げる。」の根拠にはならない。
- ウ：この説明は正答候補「待ち時間が長くなるほど優先度を徐々に上げる。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- エ：この説明は別候補「ページサイズを大きくする。」に対応するため、正答候補「待ち時間が長くなるほど優先度を徐々に上げる。」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。エージングによって低優先度プロセスにも実行機会を与えやすくする。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0040 2-2 OS・ソフトウェア> プロセス・スレッド・スケジューリング | 難易度：標準

- 「プロセス・スレッド・スケジューリング」の「競合状態を識別できる」を復習している学習者が、候補「デッドコード除去」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。
- ア．仮想記憶のページ不在に伴う例外である。
 - イ．低速I/Oを補助記憶に一時蓄積する方式である。
 - ウ．読み出しと書戻しが競合し、実行順序によって結果が変化する競合状態である。
 - エ．コンパイラ最適化の一種であり、共有変数の更新欠落とは異なる。

答え・解説 正答：エ

- ア：この説明は別候補「ページフォールト」に対応するため、誤答候補「デッドコード除去」の問題点を直接説明していない。
- イ：この説明は別候補「スプーリング」に対応するため、誤答候補「デッドコード除去」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「レースコンディション」に対応するため、誤答候補「デッドコード除去」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は誤答候補「デッドコード除去」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「デッドコード除去」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。コンパイラ最適化の一種であり、共有変数の更新欠落とは異なる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0041 2-2 OS・ソフトウェア> プロセス・スレッド・スケジューリング | 難易度：応用

「プロセス・スレッド・スケジューリング」のうち「ラウンドロビンの実行順と完了時刻を追跡できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「B、時刻7」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．BはAの後に2実行して残り1だが、その後Cが実行されるため最初の完了ではない。
- イ．実行順はA:0-2、B:2-4、C:4-5となりCが最初に終了する。
- ウ．Aは最初に2実行した後、再び待ち行列末尾に回るため最初には終了しない。
- エ．CのCPU時間は1なので、最初の割当て時刻5に完了する。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「B、時刻7」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「C、時刻5」に対応するため、誤答候補「B、時刻7」の問題点を直接説明していない。

ウ：この説明は別候補「A、時刻5」に対応するため、誤答候補「B、時刻7」の問題点を直接説明していない。

エ：この説明は別候補「C、時刻9」に対応するため、誤答候補「B、時刻7」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「B、時刻7」について、誤りの内容を説明できることが重要である。BはAの後に2実行して残り1だが、その後Cが実行されるため最初の完了ではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0042 2-2 OS・ソフトウェア> プロセス・スレッド・スケジューリング | 難易度：応用

「プロセス・スレッド・スケジューリング」のうち「優先度逆転の原因と対策を理解する」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「優先度逆転-優先度継承」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．スラッシングは仮想記憶の過剰ページングであり、ロック待ちの優先度問題ではない。
- イ．LがHの優先度を一時的に継承すれば、Mに邪魔されにくくなりロックを早く解放できる。
- ウ．キャッシュ無効化はこの優先度関係の対策にならない。
- エ．RAIDはストレージ冗長化であり無関係である。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「スラッシング-ページサイズ固定」に対応するため、正答候補「優先度逆転-優先度継承」の根拠にはならない。

イ：この説明は正答候補「優先度逆転-優先度継承」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「飢餓-キャッシュ無効化」に対応するため、正答候補「優先度逆転-優先度継承」の根拠にはならない。

エ：この説明は別候補「デッドロック-RAID再構築」に対応するため、正答候補「優先度逆転-優先度継承」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「優先度逆転-優先度継承」を選ぶ根拠は次のとおりである。LがHの優先度を一時的に継承すれば、Mに邪魔されにくくなりロックを早く解放できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0043 2-2 OS・ソフトウェア>メモリ・ファイル・入出力管理 | 難易度：基礎

「メモリ・ファイル・入出力管理」の「仮想記憶の基本を説明できる」について、候補「参照した仮想ページが主記憶に存在せず、補助記憶などから読み込む必要が生じること。」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．これは不正命令例外などに相当する。
- イ．アクセス権エラーとページフォールトは別である。
- ウ．必要ページが物理メモリにないときにページフォールトが発生する。
- エ．これはキャッシュ競合に関する説明である。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「CPUの命令デコーダが未知の命令を検出すること。」に対応するため、正答候補「参照した仮想ページが主記憶に存在せず、補助記憶などから読み込む必要が生じること。」の根拠にはならない。

- イ：この説明は別候補「ファイルのアクセス権が不足していること。」に対応するため、正答候補「参照した仮想ページが主記憶に存在せず、補助記憶などから読み込む必要が生じること。」の根拠にはならない。
- ウ：この説明は正答候補「参照した仮想ページが主記憶に存在せず、補助記憶などから読み込む必要が生じること。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- エ：この説明は別候補「キャッシュの同一ラインに二つのブロックが割り当てられること。」に対応するため、正答候補「参照した仮想ページが主記憶に存在せず、補助記憶などから読み込む必要が生じること。」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。必要ページが物理メモリにないときにページフォールトが発生する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0044 2-2 OS・ソフトウェア>メモリ・ファイル・入出力管理 | 難易度：基礎

「メモリ・ファイル・入出力管理」の「TLBの役割を説明できる」を復習している学習者が、候補「ネットワークパケットを経路選択する。」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．TLBはファイル圧縮機構ではない。
- イ．命令デコードや制御装置の機能でありTLBとは異なる。
- ウ．TLBはページテーブル参照の一部をキャッシュしてアドレス変換を高速化する。
- エ．ルータなどの役割である。

答え・解説 正答：エ

- ア：この説明は別候補「ファイルデータを圧縮して補助記憶へ格納する。」に対応するため、誤答候補「ネットワークパケットを経路選択する。」の問題点を直接説明していない。
- イ：この説明は別候補「CPU命令をマイクロ命令へ変換する。」に対応するため、誤答候補「ネットワークパケットを経路選択する。」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「仮想アドレスから物理アドレスへの変換結果をキャッシュし、変換を高速化する。」に対応するため、誤答候補「ネットワークパケットを経路選択する。」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は誤答候補「ネットワークパケットを経路選択する。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「ネットワークパケットを経路選択する。」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。ルータなどの役割である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0045 2-2 OS・ソフトウェア>メモリ・ファイル・入出力管理 | 難易度：基礎

「メモリ・ファイル・入出力管理」のうち「スプーリングの目的を理解する」を確認する誤答分析で、学習者が候補「プログラムを機械語へ翻訳する。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．コンパイラの役割である。
- イ．プリンタ出力などをキューへ蓄積し、装置の速度差を吸収する。
- ウ．スプーリングの機能ではない。
- エ．キャッシュコヒーレンスの説明である。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「プログラムを機械語へ翻訳する。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「低速な入出力装置へのデータを補助記憶などに一時蓄積し、CPU処理とI/O処理を並行しやすくする。」に対応するため、誤答候補「プログラムを機械語へ翻訳する。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「主記憶上のページを一定時間ごとに暗号化する。」に対応するため、誤答候補「プログラムを機械語へ翻訳する。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「複数CPUのキャッシュ内容を同期する。」に対応するため、誤答候補「プログラムを機械語へ翻訳する。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「プログラムを機械語へ翻訳する。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。コンパイラの役割である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0046 2-2 OS・ソフトウェア>メモリ・ファイル・入出力管理 | 難易度：標準

「メモリ・ファイル・入出力管理」のうち「ページ番号とオフセットを求められる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「ページ番号2、オフセット1808」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア． $10000 \div 4096$ の商は2であり、ページ番号1ではない。
- イ． $4096 \times 2 = 8192$ 、 $10000 - 8192 = 1808$ なので正しい。
- ウ．オフセットは0～4095の範囲であり4096にはならない。
- エ．商を1大きくしている。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「ページ番号1、オフセット5904」に対応するため、正答候補「ページ番号2、オフセット1808」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「ページ番号2、オフセット1808」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「ページ番号2、オフセット4096」に対応するため、正答候補「ページ番号2、オフセット1808」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「ページ番号3、オフセット1808」に対応するため、正答候補「ページ番号2、オフセット1808」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「ページ番号2、オフセット1808」を選ぶ根拠は次のとおりである。 $4096 \times 2 = 8192$ 、 $10000 - 8192 = 1808$ なので正しい。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0047 2-2 OS・ソフトウェア＞メモリ・ファイル・入出力管理 | 難易度：標準

「メモリ・ファイル・入出力管理」の「LRUページ置換を適用できる」について、候補「A」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．Bは最も最近参照されているので置換対象ではない。
- イ．CよりAの方が古い。
- ウ．最も長い間参照されていないAがLRUの置換対象になる。
- エ．Dはこれから読み込むページであり、既存フレームの置換対象ではない。

答え・解説 正答：ウ

- ア：この説明は別候補「B」に対応するため、正答候補「A」の根拠にはならない。
- イ：この説明は別候補「C」に対応するため、正答候補「A」の根拠にはならない。
- ウ：この説明は正答候補「A」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- エ：この説明は別候補「D」に対応するため、正答候補「A」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。最も長い間参照されていないAがLRUの置換対象になる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0048 2-2 OS・ソフトウェア＞メモリ・ファイル・入出力管理 | 難易度：標準

「メモリ・ファイル・入出力管理」の「スラッシングを識別できる」を復習している学習者が、候補「キャッシュヒット」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．資源の循環待ちで進行不能になる現象であり、ページI/O急増の説明ではない。
- イ．I/Oを一時蓄積する方式であり障害状態ではない。
- ウ．ワーキングセットに対して物理メモリが不足し、ページ交換が過剰になっている状態である。
- エ．必要データが高速記憶に見つかる状態で、むしろ待ちを減らす。

答え・解説 正答：エ

- ア：この説明は別候補「デッドロック」に対応するため、誤答候補「キャッシュヒット」の問題点を直接説明していない。
- イ：この説明は別候補「スプーリング」に対応するため、誤答候補「キャッシュヒット」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「スラッシング」に対応するため、誤答候補「キャッシュヒット」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は誤答候補「キャッシュヒット」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「キャッシュヒット」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。必要データが高速記憶に見つかる状態で、むしろ待ちを減らす。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0049 2-2 OS・ソフトウェア>メモリ・ファイル・入出力管理 | 難易度：標準

「メモリ・ファイル・入出力管理」のうち「ファイル配置方式の特徴を比較できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「ファイル拡張時に隣接領域がなくても必ず無制限に拡張できる。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．連続領域が必要なため、拡張や外部断片化が課題になる。
- イ．先頭位置と相対位置から物理位置を求めやすく、連続I/Oにも向く。
- ウ．これは連結割当てに近い説明である。
- エ．どの方式でも空き領域管理は必要である。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「ファイル拡張時に隣接領域がなくても必ず無制限に拡張できる。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「順次アクセスやランダムアクセス時のブロック位置を求めやすく、高速化しやすい。」に対応するため、誤答候補「ファイル拡張時に隣接領域がなくても必ず無制限に拡張できる。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「ブロックごとにポインタを持つためポインタ破損の影響だけを受ける。」に対応するため、誤答候補「ファイル拡張時に隣接領域がなくても必ず無制限に拡張できる。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「空き領域管理が一切不要になる。」に対応するため、誤答候補「ファイル拡張時に隣接領域がなくても必ず無制限に拡張できる。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「ファイル拡張時に隣接領域がなくても必ず無制限に拡張できる。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。連続領域が必要なため、拡張や外部断片化が課題になる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0050 2-2 OS・ソフトウェア>メモリ・ファイル・入出力管理 | 難易度：標準

「メモリ・ファイル・入出力管理」のうち「ジャーナリングの目的を説明できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「更新操作に関する情報を記録し、障害後にファイルシステムの整合性回復をしやすいとする。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．ジャーナリングと暗号化は別機能である。
- イ．更新の意図やメタデータ変更などをログとして残し、再実行や取消しに利用する。
- ウ．冗長記録は容量を消費する側であり、容量増加機能ではない。
- エ．ファイルシステムの障害回復とCPUスケジューリングは別である。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「ファイル内容を必ず暗号化して機密性を高める。」に対応するため、正答候補「更新操作に関する情報を記録し、障害後にファイルシステムの整合性回復をしやすいとする。」の根拠にはならない。

イ：この説明は正答候補「更新操作に関する情報を記録し、障害後にファイルシステムの整合性回復をしやすいとする。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「ディスク容量を自動的に2倍へ増やす。」に対応するため、正答候補「更新操作に関する情報を記録し、障害後にファイルシステムの整合性回復をしやすいとする。」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「CPUスケジューリングの待ち時間を短縮する。」に対応するため、正答候補「更新操作に関する情報を記録し、障害後にファイルシステムの整合性回復をしやすいとする。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「更新操作に関する情報を記録し、障害後にファイルシステムの整合性回復をしやすいとする。」を選ぶ根拠は次のとおりである。更新の意図やメタデータ変更などをログとして残し、再実行や取消しに利用する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0051 2-2 OS・ソフトウェア＞メモリ・ファイル・入出力管理 | 難易度：応用

「メモリ・ファイル・入出力管理」の「多段ページテーブルの索引構造を計算できる」について、候補「各段1024」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．8ビット索引なら256だが、ここでは10ビットである。
- イ．9ビット索引に相当する。
- ウ．10ビットで $2^10=1024$ 個のエントリを指定できる。
- エ．12ビットに相当し、これはページ内オフセットのビット数である。

答え・解説 正答：ウ

- ア：この説明は別候補「各段256」に対応するため、正答候補「各段1024」の根拠にはならない。
- イ：この説明は別候補「各段512」に対応するため、正答候補「各段1024」の根拠にはならない。
- ウ：この説明は正答候補「各段1024」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- エ：この説明は別候補「各段4096」に対応するため、正答候補「各段1024」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。10ビットで $2^10=1024$ 個のエントリを指定できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0052 2-2 OS・ソフトウェア＞メモリ・ファイル・入出力管理 | 難易度：応用

「メモリ・ファイル・入出力管理」の「バッファリングとダブルバッファリングの効果を判断できる」を復習している学習者が、候補「排他制御が不要になるため、どのような共有データでも競合しない。」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．バッファリングは圧縮方式ではない。
- イ．仮想記憶のページフォールトとは直接関係しない。
- ウ．ダブルバッファリングによって一方を処理中に他方へI/Oを進められる。
- エ．バッファの切替や共有状態には同期が必要な場合がある。

答え・解説 正答：エ

- ア：この説明は別候補「補助記憶のデータを必ず圧縮できる。」に対応するため、誤答候補「排他制御が不要になるため、どのような共有データでも競合しない。」の問題点を直接説明していない。
- イ：この説明は別候補「ページフォールトを完全になくせる。」に対応するため、誤答候補「排他制御が不要になるため、どのような共有データでも競合しない。」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「CPU処理とI/Oを重ね合わせ、待ち時間を減らしやすい。」に対応するため、誤答候補「排他制御が不要になるため、どのような共有データでも競合しない。」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は誤答候補「排他制御が不要になるため、どのような共有データでも競合しない。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「排他制御が不要になるため、どのような共有データでも競合しない。」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。バッファの切替や共有状態には同期が必要な場合がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0053 2-2 OS・ソフトウェア>ミドルウェア・OSS・開発ツール | 難易度：基礎

「ミドルウェア・OSS・開発ツール」のうち「ミドルウェアの役割を説明できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「主記憶セルを製造する。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．ハードウェア製造工程とは無関係である。
- イ．ミドルウェアはアプリケーションが利用する共通基盤機能を提供する。
- ウ．ソフトウェア層でありCPU命令セット自体を変更しない。
- エ．これはリピータなど物理層機器の説明である。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「主記憶セルを製造する。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

- イ：この説明は別候補「OSとアプリケーションの間で、通信・DB接続・メッセージングなど共通機能を提供する。」に対応するため、誤答候補「主記憶セルを製造する。」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「CPUの命令セットを物理的に変更する。」に対応するため、誤答候補「主記憶セルを製造する。」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は別候補「ネットワークケーブルの電気信号だけを増幅する。」に対応するため、誤答候補「主記憶セルを製造する。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「主記憶セルを製造する。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。ハードウェア製造工程とは無関係である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0054 2-2 OS・ソフトウェア>ミドルウェア・OSS・開発ツール | 難易度：基礎

「ミドルウェア・OSS・開発ツール」のうち「コンパイラとインタプリタを区別できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「ソースプログラムを解析し、目的コードなどへ変換する。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．ルータやネットワークスタックの役割である。
- イ．高級言語のソースを機械語や中間表現へ翻訳するのがコンパイラの基本的役割である。
- ウ．OSやファイルシステムの管理機能である。
- エ．DBMSの一機能でありコンパイラの役割ではない。

答え・解説 正答：イ

- ア：この説明は別候補「実行中プログラムの通信バケットを経路制御する。」に対応するため、正答候補「ソースプログラムを解析し、目的コードなどへ変換する。」の根拠にはならない。
- イ：この説明は正答候補「ソースプログラムを解析し、目的コードなどへ変換する。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- ウ：この説明は別候補「ファイルのアクセス権を設定する。」に対応するため、正答候補「ソースプログラムを解析し、目的コードなどへ変換する。」の根拠にはならない。
- エ：この説明は別候補「データベースの排他ロックだけを管理する。」に対応するため、正答候補「ソースプログラムを解析し、目的コードなどへ変換する。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「ソースプログラムを解析し、目的コードなどへ変換する。」を選ぶ根拠は次のとおりである。高級言語のソースを機械語や中間表現へ翻訳するのがコンパイラの基本的役割である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0055 2-2 OS・ソフトウェア>ミドルウェア・OSS・開発ツール | 難易度：標準

「ミドルウェア・OSS・開発ツール」の「リンカの役割を説明できる」について、候補「複数の目的モジュールやライブラリを結合し、外部参照を解決して実行可能形式などを作る。」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．字句解析はコンパイラ処理の一部であり、リンカの主目的ではない。
- イ．デバッガや解析ツールでも自動修復を保証するものではなく、リンカの役割ではない。
- ウ．リンカはシンボル解決や再配置を行い、モジュールを結合する。
- エ．リンカはビルド工程のツールである。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「ソースコードを字句解析するだけで実行する。」に対応するため、正答候補「複数の目的モジュールやライブラリを結合し、外部参照を解決して実行可能形式などを作る。」の根拠にはならない。

- イ：この説明は別候補「実行中のメモリリークだけを自動修復する。」に対応するため、正答候補「複数の目的モジュールやライブラリを結合し、外部参照を解決して実行可能形式などを作る。」の根拠にはならない。
- ウ：この説明は正答候補「複数の目的モジュールやライブラリを結合し、外部参照を解決して実行可能形式などを作る。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- エ：この説明は別候補「OSカーネルのスケジューリングを変更する。」に対応するため、正答候補「複数の目的モジュールやライブラリを結合し、外部参照を解決して実行可能形式などを作る。」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。リンカはシンボル解決や再配置を行い、モジュールを結合する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0056 2-2 OS・ソフトウェア>ミドルウェア・OSS・開発ツール | 難易度：標準

「ミドルウェア・OSS・開発ツール」の「メッセージキューの利点を判断できる」を復習している学習者が、候補「CPUのL1キャッシュ」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．受信側が停止すると呼出し側も待ちやすく、疎結合化に不向きである。
- イ．OS起動時のプログラムでありサービス連携には使わない。
- ウ．注文イベントをキューへ蓄積すれば、消費側が一時停止しても送信側を非同期化しやすい。
- エ．プロセス間サービス連携の永続的なキューには使わない。

答え・解説 正答：エ

- ア：この説明は別候補「共有メモリへの同期関数呼出しだけ」に対応するため、誤答候補「CPUのL1キャッシュ」の問題点を直接説明していない。
- イ：この説明は別候補「ブートローダ」に対応するため、誤答候補「CPUのL1キャッシュ」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「メッセージキュー」に対応するため、誤答候補「CPUのL1キャッシュ」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は誤答候補「CPUのL1キャッシュ」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「CPUのL1キャッシュ」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。プロセス間サービス連携の永続的なキューには使わない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0057 2-2 OS・ソフトウェア>ミドルウェア・OSS・開発ツール | 難易度：標準

「ミドルウェア・OSS・開発ツール」のうち「OSSライセンスのコピーレフト概念を理解する」を確認する誤答分析で、学習者が候補「商用利用を必ず全面禁止すること。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．OSSライセンスは一般に商用利用自体を一律禁止するものではない。
- イ．GPLなどで代表される考え方で、派生物の自由を維持することを狙う。
- ウ．OSSライセンスでも著作権は保持されるのが一般的である。
- エ．OSSの前提と反する。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「商用利用を必ず全面禁止すること。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「一定の条件で改変・再配布する場合にも、同一または互換するライセンス条件でソース公開などを求める考え方。」に対応するため、誤答候補「商用利用を必ず全面禁止すること。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「著作権を放棄して必ずパブリックドメインにすること。」に対応するため、誤答候補「商用利用を必ず全面禁止すること。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「ソースコードの閲覧を禁止すること。」に対応するため、誤答候補「商用利用を必ず全面禁止すること。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「商用利用を必ず全面禁止すること。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。OSSライセンスは一般に商用利用自体を一律禁止するものではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0058 2-2 OS・ソフトウェア>ミドルウェア・OSS・開発ツール | 難易度：標準

「ミドルウェア・OSS・開発ツール」のうち「分散バージョン管理のブランチ運用を理解する」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「本線の変更と分離して作業し、検証後にマージできる。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．同じ箇所を変更すればマージ競合は起こり得る。
- イ．独立した履歴で機能開発を進め、本線への影響を抑えられる。
- ウ．ブランチは履歴管理機能であり、ビルド成功を保証しない。
- エ．ライセンスとブランチは無関係である。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「競合が一切発生しなくなる。」に対応するため、正答候補「本線の変更と分離して作業し、検証後にマージできる。」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「本線の変更と分離して作業し、検証後にマージできる。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「全てのビルドが自動的に成功する。」に対応するため、正答候補「本線の変更と分離して作業し、検証後にマージできる。」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「ソースコードのライセンス条件が自動的に消滅する。」に対応するため、正答候補「本線の変更と分離して作業し、検証後にマージできる。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「本線の変更と分離して作業し、検証後にマージできる。」を選ぶ根拠は次のとおりである。独立した履歴で機能開発を進め、本線への影響を抑えられる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0059 2-2 OS・ソフトウェア>ミドルウェア・OSS・開発ツール | 難易度：応用

「ミドルウェア・OSS・開発ツール」の「動的リンクの特徴を説明できる」について、候補「実行時などに共有ライブラリを参照でき、複数プログラムでライブラリコードを共有しやすい。」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．これは静的リンクの特徴に近い。
- イ．動的リンクでは実行環境のライブラリ差による問題が起こり得る。
- ウ．共有ライブラリを別ファイルとして利用するため、重複を減らし更新を分離しやすい。
- エ．動的リンクでもシンボル解決は必要である。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「実行に必要な全ライブラリコードを必ず実行ファイル内部へ埋め込む。」に対応するため、正答候補「実行時などに共有ライブラリを参照でき、複数プログラムでライブラリコードを共有しやすい。」の根拠にはならない。
イ：この説明は別候補「ライブラリのバージョン差による互換性問題が絶対に起きない。」に対応するため、正答候補「実行時などに共有ライブラリを参照でき、複数プログラムでライブラリコードを共有しやすい。」の根拠にはならない。
ウ：この説明は正答候補「実行時などに共有ライブラリを参照でき、複数プログラムでライブラリコードを共有しやすい。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「リンク処理を行わないため外部シンボル解決は不要になる。」に対応するため、正答候補「実行時などに共有ライブラリを参照でき、複数プログラムでライブラリコードを共有しやすい。」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。共有ライブラリを別ファイルとして利用するため、重複を減らし更新を分離しやすい。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0060 2-2 OS・ソフトウェア>ミドルウェア・OSS・開発ツール | 難易度：応用

「ミドルウェア・OSS・開発ツール」の「デバッガの機能を使った不具合解析方法を判断できる」を復習している学習者が、候補「全てのログを削除する。」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．値が変化する実行原因の追跡にはならない。
- イ．デバッグ監視とは無関係である。
- ウ．対象メモリが変更された時点で停止でき、変更元の命令や呼出し経路を調べやすい。
- エ．原因調査に使える情報を失うため不適切である。

答え・解説 正答：エ

ア：この説明は別候補「ソースファイルの文字コードだけを変更する。」に対応するため、誤答候補「全てのログを削除する。」の問題点を直接説明していない。
イ：この説明は別候補「実行ファイルを圧縮する。」に対応するため、誤答候補「全てのログを削除する。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「変数のメモリアドレスへの書き込みを監視するウォッチポイントを設定する。」に対応するため、誤答候補「全てのログを削除する。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は誤答候補「全てのログを削除する。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「全てのログを削除する。」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。原因調査に使える情報を失うため不適切である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0061 2-3 システムアーキテクチャ > クライアントサーバ・分散システム | 難易度：基礎

「クライアントサーバ・分散システム」のうち「3層クライアントサーバ構成を説明できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「CPU層、キャッシュ層、レジスタ層に分ける。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．CPU内部の構成要素の分類であり、3層クライアントサーバの説明ではない。
- イ．画面、業務ロジック、データ管理を分離する代表的な3層構成である。
- ウ．OSI参照モデルの一部であり、アプリケーションの3層構成とは異なる。
- エ．記憶階層の説明であり3層クライアントサーバではない。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「CPU層、キャッシュ層、レジスタ層に分ける。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「プレゼンテーション層、アプリケーション層、データ層に分ける。」に対応するため、誤答候補「CPU層、キャッシュ層、レジスタ層に分ける。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「物理層、データリンク層、ネットワーク層だけに分ける。」に対応するため、誤答候補「CPU層、キャッシュ層、レジスタ層に分ける。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「主記憶層、補助記憶層、バックアップ層に分ける。」に対応するため、誤答候補「CPU層、キャッシュ層、レジスタ層に分ける。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「CPU層、キャッシュ層、レジスタ層に分ける。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。CPU内部の構成要素の分類であり、3層クライアントサーバの説明ではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0062 2-3 システムアーキテクチャ > クライアントサーバ・分散システム | 難易度：基礎

「クライアントサーバ・分散システム」のうち「スケールアップとスケールアウトを区別できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「スケールアウト」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．1台のCPUやメモリなどを高性能化する方法である。
- イ．台数を増やして並列に処理する方法である。
- ウ．一般的な性能拡張方式の用語ではない。
- エ．キャッシュの書込み方式である。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「スケールアップ」に対応するため、正答候補「スケールアウト」の根拠にはならない。

イ：この説明は正答候補「スケールアウト」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「スプールアウト」に対応するため、正答候補「スケールアウト」の根拠にはならない。

エ：この説明は別候補「ライトバック」に対応するため、正答候補「スケールアウト」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「スケールアウト」を選ぶ根拠は次のとおりである。台数を増やして並列に処理する方法である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0063 2-3 システムアーキテクチャ > クライアントサーバ・分散システム | 難易度：基礎

「クライアントサーバ・分散システム」の「P2P方式の特徴を説明できる」について、候補「各ノードが必要に応じてクライアントにもサーバにもなり得る。」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．これは典型的な集中型クライアントサーバの説明である。
- イ．P2Pはネットワーク上のノード間連携に用いられる。
- ウ．P2Pでは対等なノード同士で資源や処理を分担する構成を取れる。
- エ．IPアドレスの重複は通常通信上の問題となり、P2Pの特徴ではない。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「必ず1台の中央サーバだけが全データを処理する。」に対応するため、正答候補「各ノードが必要に応じてクライアントにもサーバにもなり得る。」の根拠にはならない。
イ：この説明は別候補「ネットワークを使わず同一PC内だけで動作する。」に対応するため、正答候補「各ノードが必要に応じてクライアントにもサーバにもなり得る。」の根拠にはならない。
ウ：この説明は正答候補「各ノードが必要に応じてクライアントにもサーバにもなり得る。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「全ノードが同一IPアドレスを使用する。」に対応するため、正答候補「各ノードが必要に応じてクライアントにもサーバにもなり得る。」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。P2Pでは対等なノード同士で資源や処理を分担する構成を取れる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0064 2-3 システムアーキテクチャ > クライアントサーバ・分散システム | 難易度：基礎

「クライアントサーバ・分散システム」の「RPCの概念を理解する」を復習している学習者が、候補「CPU内部の分岐予測方式。」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．RAIDなどの冗長化とは無関係である。
- イ．メモリ管理方式ではない。
- ウ．ネットワーク通信の詳細を抽象化し、遠隔処理を呼び出すための方式である。
- エ．RPCは分散システムの通信機構でありCPU内部技術ではない。

答え・解説 正答：エ

ア：この説明は別候補「ディスクのパリティ計算方式。」に対応するため、誤答候補「CPU内部の分岐予測方式。」の問題点を直接説明していない。
イ：この説明は別候補「仮想メモリのページ置換方式。」に対応するため、誤答候補「CPU内部の分岐予測方式。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「遠隔ノード上の処理を、手続呼出しに近い形で利用できるようにする仕組み。」に対応するため、誤答候補「CPU内部の分岐予測方式。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は誤答候補「CPU内部の分岐予測方式。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「CPU内部の分岐予測方式。」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。RPCは分散システムの通信機構でありCPU内部技術ではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0065

2-3 システムアーキテクチャ > クライアントサーバ・分散システム | 難易度：標準

「クライアントサーバ・分散システム」のうち「ステートレス設計の利点を判断できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「通信遅延が必ずゼロになる。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．設計方式でネットワーク遅延をなくすことはできない。
- イ．セッション状態を特定サーバだけに持たないため、サーバ選択の自由度が高まる。
- ウ．ステートレスWebサーバでも永続データをDB等に保存することは多い。
- エ．認証は必要であり、状態の保持場所やトークン設計を工夫するだけである。

答え・解説

正答：ア

ア：この説明は誤答候補「通信遅延が必ずゼロになる。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「どのサーバへ振り分けても処理しやすく、台数増減や障害時の切替を行いやすい。」に対応するため、誤答候補「通信遅延が必ずゼロになる。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「データベースが不要になる。」に対応するため、誤答候補「通信遅延が必ずゼロになる。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「認証情報を一切保持・検証しなくてよくなる。」に対応するため、誤答候補「通信遅延が必ずゼロになる。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「通信遅延が必ずゼロになる。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。設計方式でネットワーク遅延をなくすことはできない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0066

2-3 システムアーキテクチャ > クライアントサーバ・分散システム | 難易度：標準

「クライアントサーバ・分散システム」のうち「同期通信と非同期通信を使い分けられる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「メッセージキューなどを使った非同期処理。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．長時間処理の完了待ちになるため即時応答要件に不向きである。
- イ．受付と実処理を分離でき、ユーザへ先に受付結果を返せる。
- ウ．処理連携方式とは無関係である。
- エ．ストレージ冗長化方式であり非同期化の手段ではない。

答え・解説

正答：イ

ア：この説明は別候補「同期RPCだけで帳票生成完了まで接続を保持する。」に対応するため、正答候補「メッセージキューなどを使った非同期処理。」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「メッセージキューなどを使った非同期処理。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「CPUクロックを下げる。」に対応するため、正答候補「メッセージキューなどを使った非同期処理。」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「RAID 0へ変更する。」に対応するため、正答候補「メッセージキューなどを使った非同期処理。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「メッセージキューなどを使った非同期処理。」を選ぶ根拠は次のとおりである。受付と実処理を分離でき、ユーザへ先に受付結果を返せる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0067 2-3 システムアーキテクチャ > クライアントサーバ・分散システム | 難易度：標準

「クライアントサーバ・分散システム」の「冪等性の必要性を理解する」について、候補「同一要求を複数回受けても結果が重複しないよう、要求IDなどで冪等性を確保する。」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．UDPでは到達保証がなく、二重処理防止にはならない。
- イ．要求の一意性を保証しない。
- ウ．一意な冪等キーを記録して重複要求を同一処理として扱えば二重登録を防ぎやすい。
- エ．二重注文の原因である再送処理とは直接関係しない。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「全ての通信をUDPに変更する。」に対応するため、正答候補「同一要求を複数回受けても結果が重複しないよう、要求IDなどで冪等性を確保する。」の根拠にはならない。
イ：この説明は別候補「サーバ時刻を1秒進める。」に対応するため、正答候補「同一要求を複数回受けても結果が重複しないよう、要求IDなどで冪等性を確保する。」の根拠にはならない。
ウ：この説明は正答候補「同一要求を複数回受けても結果が重複しないよう、要求IDなどで冪等性を確保する。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「キャッシュを無効化する。」に対応するため、正答候補「同一要求を複数回受けても結果が重複しないよう、要求IDなどで冪等性を確保する。」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。一意な冪等キーを記録して重複要求を同一処理として扱えば二重登録を防ぎやすい。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0068 2-3 システムアーキテクチャ > クライアントサーバ・分散システム | 難易度：標準

「クライアントサーバ・分散システム」の「クラスタリングの目的を説明できる」を復習している学習者が、候補「RAID 0」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．代替ノードがないため要件を満たさない。
- イ．サーバ冗長化の方式ではない。
- ウ．冗長ノード間で監視し、障害時にサービスを引き継ぐ構成である。
- エ．ディスクのストライピングでありサーバ障害時の引継ぎではない。

答え・解説 正答：エ

ア：この説明は別候補「単一サーバ構成」に対応するため、誤答候補「RAID 0」の問題点を直接説明していない。
イ：この説明は別候補「コンパイル最適化」に対応するため、誤答候補「RAID 0」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「フェイルオーバークラスタ」に対応するため、誤答候補「RAID 0」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は誤答候補「RAID 0」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「RAID 0」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。ディスクのストライピングでありサーバ障害時の引継ぎではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0069 2-3 システムアーキテクチャ > クライアントサーバ・分散システム | 難易度：標準

「クライアントサーバ・分散システム」のうち「ロードバランサの役割を理解する」を確認する誤答分析で、学習者が候補「データをRAIDパリティへ変換する。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．ストレージ冗長化の処理である。
- イ．ラウンドロビン、最小接続数、重み付けなどで分散し、ヘルスチェックを利用することもある。
- ウ．負荷分散装置の主目的ではない。
- エ．OSのメモリ管理機能である。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「データをRAIDパリティへ変換する。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「設定したアルゴリズムや健全性情報に基づいて、要求を利用可能なサーバへ振り分ける。」に対応するため、誤答候補「データをRAIDパリティへ変換する。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「アプリケーションのソースコードを自動生成する。」に対応するため、誤答候補「データをRAIDパリティへ変換する。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「主記憶のページ置換を行う。」に対応するため、誤答候補「データをRAIDパリティへ変換する。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「データをRAIDパリティへ変換する。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。ストレージ冗長化の処理である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0070 2-3 システムアーキテクチャ > クライアントサーバ・分散システム | 難易度：標準

「クライアントサーバ・分散システム」のうち「分散処理における部分障害を理解する」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「タイムアウトだけで未処理と断定せず、処理状態照会や冪等な再試行を設計する。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．応答喪失だけで処理済みの場合があり、二重実行につながる。
- イ．ネットワーク障害では応答だけ失われる場合があるため、実行有無を一意に判断できる仕組みが必要である。
- ウ．重複処理を助長する。
- エ．原因追跡と状態確認が困難になる。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「タイムアウトした要求は必ずサーバ側で実行されていないと仮定する。」に対応するため、正答候補「タイムアウトだけで未処理と断定せず、処理状態照会や冪等な再試行を設計する。」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「タイムアウトだけで未処理と断定せず、処理状態照会や冪等な再試行を設計する。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「再試行時は毎回異なる注文として登録する。」に対応するため、正答候補「タイムアウトだけで未処理と断定せず、処理状態照会や冪等な再試行を設計する。」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「監視やログを全て無効化する。」に対応するため、正答候補「タイムアウトだけで未処理と断定せず、処理状態照会や冪等な再試行を設計する。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「タイムアウトだけで未処理と断定せず、処理状態照会や冪等な再試行を設計する。」を選ぶ根拠は次のとおりである。ネットワーク障害では応答だけ失われる場合があるため、実行有無を一意に判断できる仕組みが必要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0071 2-3 システムアーキテクチャ > クライアントサーバ・分散システム | 難易度：応用

「クライアントサーバ・分散システム」の「CAP定理の意味を概念的に理解する」について、候補「分断中は全ノードで常に最新の同一値を返す強い一貫性を保証できない場合がある。」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．設計選択によって通信断を消すことはできない。
- イ．CAPは分断時の一貫性と可用性のトレードオフを扱う。
- ウ．PとAを優先すると、分断中の強い一貫性Cを犠牲にする設計になり得る。
- エ．CPU速度はCAPの本質と無関係である。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「ネットワーク分断そのものが物理的に発生しなくなる。」に対応するため、正答候補「分断中は全ノードで常に最新の同一値を返す強い一貫性を保証できない場合がある。」の根拠にはならない。

イ：この説明は別候補「データを保存できなくなることがCAPの定義で必須になる。」に対応するため、正答候補「分断中は全ノードで常に最新の同一値を返す強い一貫性を保証できない場合がある。」の根拠にはならない。

ウ：この説明は正答候補「分断中は全ノードで常に最新の同一値を返す強い一貫性を保証できない場合がある。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。

エ：この説明は別候補「CPUクロックを下げればC、A、Pを常に同時保証できる。」に対応するため、正答候補「分断中は全ノードで常に最新の同一値を返す強い一貫性を保証できない場合がある。」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。PとAを優先すると、分断中の強い一貫性Cを犠牲にする設計になり得る。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0072 2-3 システムアーキテクチャ > クライアントサーバ・分散システム | 難易度：応用

「クライアントサーバ・分散システム」の「分散ロックの障害リスクを判断できる」を復習している学習者が、候補「CPUキャッシュをライトスルーにする。」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．ロックが即時失効し、競争を増やすだけで根本対策にならない。
- イ．整合性制御にも障害対策にもならない。
- ウ．古いトークンを持つ旧ノードからの更新を拒否でき、期限切れ後の二重更新を防ぎやすい。
- エ．分散ロックの世代競合とは無関係である。

答え・解説 正答：エ

ア：この説明は別候補「タイムアウト値をゼロにする。」に対応するため、誤答候補「CPUキャッシュをライトスルーにする。」の問題点を直接説明していない。

イ：この説明は別候補「全ノードのログを削除する。」に対応するため、誤答候補「CPUキャッシュをライトスルーにする。」の問題点を直接説明していない。

ウ：この説明は別候補「ロック世代を示す単調増加のフェンシングトークンを更新先でも検証する。」に対応するため、誤答候補「CPUキャッシュをライトスルーにする。」の問題点を直接説明していない。

エ：この説明は誤答候補「CPUキャッシュをライトスルーにする。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「CPUキャッシュをライトスルーにする。」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。分散ロックの世代競合とは無関係である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0073 2-3 システムアーキテクチャ > 仮想化・クラウド・コンテナ | 難易度：基礎

「仮想化・クラウド・コンテナ」のうち「ハイパーバイザの役割を説明できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「SQL文を最適化して実行する。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．DBMSの役割である。
- イ．ハイパーバイザは仮想ハードウェアを提供しVMを管理する。
- ウ．ブラウザのレンダリング機能である。
- エ．ストレージ冗長化方式とは別である。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「SQL文を最適化して実行する。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「物理CPU・メモリなどの資源を仮想マシンへ割り当て、複数OSを分離して実行できるようにする。」に対応するため、誤答候補「SQL文を最適化して実行する。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「HTMLをブラウザ表示へ変換する。」に対応するため、誤答候補「SQL文を最適化して実行する。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「ディスクを必ずRAID 5へ変換する。」に対応するため、誤答候補「SQL文を最適化して実行する。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「SQL文を最適化して実行する。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。DBMSの役割である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0074 2-3 システムアーキテクチャ > 仮想化・クラウド・コンテナ | 難易度：基礎

「仮想化・クラウド・コンテナ」のうち「VMとコンテナの違いを理解する」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「ホストOSのカーネルを共有し、プロセスを隔離して動かすため、VMより軽量になりやすい。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．CPU資源は共有・制限されることが多く、物理CPU専有が必須ではない。
- イ．コンテナは通常ゲストOSカーネルを各個に持たず、起動や配布を軽量化しやすい。
- ウ．コンテナはCPU命令セットのエミュレーションを自動提供するものではない。
- エ．イメージやレイヤを通じてファイルシステムを利用できる。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「各コンテナが必ず独立した物理CPUを1個専有する。」に対応するため、正答候補「ホストOSのカーネルを共有し、プロセスを隔離して動かすため、VMより軽量になりやすい。」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「ホストOSのカーネルを共有し、プロセスを隔離して動かすため、VMより軽量になりやすい。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「異なるCPUアーキテクチャのバイナリを無条件に実行できる。」に対応するため、正答候補「ホストOSのカーネルを共有し、プロセスを隔離して動かすため、VMより軽量になりやすい。」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「コンテナにはファイルシステムを持ってない。」に対応するため、正答候補「ホストOSのカーネルを共有し、プロセスを隔離して動かすため、VMより軽量になりやすい。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「ホストOSのカーネルを共有し、プロセスを隔離して動かすため、VMより軽量になりやすい。」を選ぶ根拠は次のとおりである。コンテナは通常ゲストOSカーネルを各個に持たず、起動や配布を軽量化しやすい。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0075 2-3 システムアーキテクチャ > 仮想化・クラウド・コンテナ | 難易度：基礎

「仮想化・クラウド・コンテナ」の「IaaS、PaaS、SaaSを区別できる」について、候補「IaaS」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．PaaSはアプリ実行基盤などを提供し、基盤管理をより多く事業者側へ委ねる。
- イ．SaaSは完成したアプリケーション機能をサービスとして利用する。
- ウ．Infrastructure as a Serviceでは計算、ストレージ、ネットワークなどの基盤資源を提供する。
- エ．DaaSには複数の用法があり、この説明はNISTのIaaSに対応する。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「PaaS」に対応するため、正答候補「IaaS」の根拠にはならない。
イ：この説明は別候補「SaaS」に対応するため、正答候補「IaaS」の根拠にはならない。
ウ：この説明は正答候補「IaaS」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「DaaSという用語だけが唯一の正解」に対応するため、正答候補「IaaS」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。Infrastructure as a Serviceでは計算、ストレージ、ネットワークなどの基盤資源を提供する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0076 2-3 システムアーキテクチャ > 仮想化・クラウド・コンテナ | 難易度：標準

「仮想化・クラウド・コンテナ」の「クラウドの本質的特性を理解する」を復習している学習者が、候補「全システムを単一物理サーバに固定すること」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．Measured Service（計測可能なサービス）が本質的特性の一つである。
- イ．Broad Network Access（広範なネットワークアクセス）が特性に含まれる。
- ウ．利用者が必要に応じて計算資源を自動的に確保できることは本質的特性の一つである。
- エ．資源プーリングや迅速な伸縮性と逆方向であり特性ではない。

答え・解説 正答：エ

ア：この説明は別候補「利用量を計測しないこと」に対応するため、誤答候補「全システムを単一物理サーバに固定すること」の問題点を直接説明していない。
イ：この説明は別候補「ネットワークを使用しないこと」に対応するため、誤答候補「全システムを単一物理サーバに固定すること」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「オンデマンドセルフサービス」に対応するため、誤答候補「全システムを単一物理サーバに固定すること」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は誤答候補「全システムを単一物理サーバに固定すること」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「全システムを単一物理サーバに固定すること」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。資源プーリングや迅速な伸縮性と逆方向であり特性ではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0077

2-3 システムアーキテクチャ > 仮想化・クラウド・コンテナ | 難易度：標準

「仮想化・クラウド・コンテナ」のうち「コンテナイメージと実行コンテナを区別できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「コンテナはイメージを使わず必ず物理ディスク全体を複製する。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．一般的なコンテナ運用ではイメージを用いる。
- イ．イメージは不変なレイヤとして配布され、実行時にコンテナとしてインスタンス化される。
- ウ．実行プロセスはコンテナであり、イメージ自体は配布可能な成果物として保持できる。
- エ．同じイメージから複数コンテナを起動できる。

答え・解説

正答：ア

- ア：この説明は誤答候補「コンテナはイメージを使わず必ず物理ディスク全体を複製する。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
- イ：この説明は別候補「イメージは実行環境のファイルや設定を含むテンプレートで、そこからコンテナの実体を起動する。」に対応するため、誤答候補「コンテナはイメージを使わず必ず物理ディスク全体を複製する。」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「イメージは実行中プロセスそのもので、停止すると必ず消滅する。」に対応するため、誤答候補「コンテナはイメージを使わず必ず物理ディスク全体を複製する。」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は別候補「1個のイメージからは1個のコンテナしか起動できない。」に対応するため、誤答候補「コンテナはイメージを使わず必ず物理ディスク全体を複製する。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「コンテナはイメージを使わず必ず物理ディスク全体を複製する。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。一般的なコンテナ運用ではイメージを用いる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0078

2-3 システムアーキテクチャ > 仮想化・クラウド・コンテナ | 難易度：標準

「仮想化・クラウド・コンテナ」のうち「オートスケーリングの目的を理解する」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「需要変動に応じて性能確保と資源効率の両立を図る。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．可用性向上には監視やヘルスチェックが必要である。
- イ．負荷増加時は増やし、減少時は減らすことで必要資源を動的に調整する。
- ウ．オートスケーリングはDB設計手法ではない。
- エ．資源数の調整でありソフトウェア欠陥を修正する機能ではない。

答え・解説

正答：イ

- ア：この説明は別候補「全ての障害を検知せず無視する。」に対応するため、正答候補「需要変動に応じて性能確保と資源効率の両立を図る。」の根拠にはならない。
- イ：この説明は正答候補「需要変動に応じて性能確保と資源効率の両立を図る。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- ウ：この説明は別候補「データベースの正規化を自動実行する。」に対応するため、正答候補「需要変動に応じて性能確保と資源効率の両立を図る。」の根拠にはならない。
- エ：この説明は別候補「アプリのバグを自動修正する。」に対応するため、正答候補「需要変動に応じて性能確保と資源効率の両立を図る。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「需要変動に応じて性能確保と資源効率の両立を図る。」を選ぶ根拠は次のとおりである。負荷増加時は増やし、減少時は減らすことで必要資源を動的に調整する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0079 2-3 システムアーキテクチャ > 仮想化・クラウド・コンテナ | 難易度：標準

「仮想化・クラウド・コンテナ」の「パブリッククラウドとプライベートクラウドを区別できる」について、候補「プライベートクラウド」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．一般の利用者・組織へ広く提供される形態である。
- イ．共通関心を持つ複数組織で利用する形態であり単一組織専用とは限らない。
- ウ．単一組織専用に用意されるクラウド環境である。
- エ．複数の異なるクラウド基盤を組み合わせる形態である。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「パブリッククラウド」に対応するため、正答候補「プライベートクラウド」の根拠にはならない。
イ：この説明は別候補「コミュニティクラウドでは必ず単一組織だけが使う」に対応するため、正答候補「プライベートクラウド」の根拠にはならない。
ウ：この説明は正答候補「プライベートクラウド」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「ハイブリッドクラウドは必ず単一環境だけで構成する」に対応するため、正答候補「プライベートクラウド」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。単一組織専用に用意されるクラウド環境である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0080 2-3 システムアーキテクチャ > 仮想化・クラウド・コンテナ | 難易度：標準

「仮想化・クラウド・コンテナ」の「コンテナの資源制御を概念的に理解する」を復習している学習者が、候補「CPUキャッシュを無効化すれば必ず公平になる。」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．隔離性を下げるため逆効果である。
- イ．ホスト資源は有限であり、無制限設定は他コンテナへ悪影響を及ぼし得る。
- ウ．OSの資源制御機能を使ってコンテナ間の資源競合を抑える。
- エ．コンテナ単位の資源配分とは別問題である。

答え・解説 正答：エ

ア：この説明は別候補「全コンテナを同一PID空間にして隔離をなくす。」に対応するため、誤答候補「CPUキャッシュを無効化すれば必ず公平になる。」の問題点を直接説明していない。
イ：この説明は別候補「全コンテナへ無制限のメモリを割り当てる。」に対応するため、誤答候補「CPUキャッシュを無効化すれば必ず公平になる。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「コンテナごとにCPUやメモリの上限・配分を設定する。」に対応するため、誤答候補「CPUキャッシュを無効化すれば必ず公平になる。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は誤答候補「CPUキャッシュを無効化すれば必ず公平になる。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「CPUキャッシュを無効化すれば必ず公平になる。」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。コンテナ単位の資源配分とは別問題である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0081 2-3 システムアーキテクチャ > 仮想化・クラウド・コンテナ | 難易度：応用

「仮想化・クラウド・コンテナ」のうち「Type 1とType 2ハイパーバイザの違いを理解する」を確認する誤答分析で、学習者が候補「コンテナと完全に同一で、OSカーネルを全VMで共有する。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．VMは通常それぞれゲストOSを持ち、コンテナ型とは分離方式が異なる。
- イ．Type 1はベアメタル型で、サーバ仮想化基盤などに用いられる。
- ウ．これはType 2の説明に近い。
- エ．VM上でゲストOSを実行するための方式である。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「コンテナと完全に同一で、OSカーネルを全VMで共有する。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「物理ハードウェア上で直接動作し、ホストOSを介さずVMを管理する。」に対応するため、誤答候補「コンテナと完全に同一で、OSカーネルを全VMで共有する。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「必ずデスクトップOS上の一般アプリとしてだけ動作する。」に対応するため、誤答候補「コンテナと完全に同一で、OSカーネルを全VMで共有する。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「ゲストOSを一切実行できない。」に対応するため、誤答候補「コンテナと完全に同一で、OSカーネルを全VMで共有する。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「コンテナと完全に同一で、OSカーネルを全VMで共有する。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。VMは通常それぞれゲストOSを持ち、コンテナ型とは分離方式が異なる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0082 2-3 システムアーキテクチャ > 仮想化・クラウド・コンテナ | 難易度：応用

「仮想化・クラウド・コンテナ」のうち「サーバレスの特性と注意点を判断できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「サーバOSの管理をサービス提供側へ委ね、実行回数や時間に応じた従量利用と自動スケールを活用しやすい。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．サーバレスの一般的な利点と逆である。
- イ．利用者は関数や処理ロジックに集中し、基盤管理を抽象化できる。
- ウ．実行環境は短命な場合があり、永続状態は外部ストレージ等へ置くのが一般的である。
- エ．実行制限やコールドスタートなどサービス特性を考慮する必要がある。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「処理が一度も実行されなくても必ず最大台数のVMを常時専有する。」に対応するため、正答候補「サーバOSの管理をサービス提供側へ委ね、実行回数や時間に応じた従量利用と自動スケールを活用しやすい。」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「サーバOSの管理をサービス提供側へ委ね、実行回数や時間に応じた従量利用と自動スケールを活用しやすい。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「状態をローカルメモリだけに永久保存できることが保証される。」に対応するため、正答候補「サーバOSの管理をサービス提供側へ委ね、実行回数や時間に応じた従量利用と自動スケールを活用しやすい。」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「どのワークロードでも実行時間制限や起動遅延を一切考慮しなくてよい。」に対応するため、正答候補「サーバOSの管理をサービス提供側へ委ね、実行回数や時間に応じた従量利用と自動スケールを活用しやすい。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「サーバOSの管理をサービス提供側へ委ね、実行回数や時間に応じた従量利用と自動スケールを活用しやすい。」を選ぶ根拠は次のとおりである。利用者は関数や処理ロジックに集中し、基盤管理を抽象化できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0083 2-3 システムアーキテクチャ > 性能・信頼性・可用性 | 難易度：基礎

「性能・信頼性・可用性」の「スループットと応答時間を区別できる」について、候補「スループット」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．1要求に対して結果が返るまでの時間を表す。
- イ．故障から修復までの平均時間を表す。
- ウ．一定時間内の処理件数やデータ量を表す性能指標である。
- エ．災害時に許容できるデータ損失量を時間軸で示す目標である。

答え・解説 正答：ウ

- ア：この説明は別候補「応答時間」に対応するため、正答候補「スループット」の根拠にはならない。
- イ：この説明は別候補「MTTR」に対応するため、正答候補「スループット」の根拠にはならない。
- ウ：この説明は正答候補「スループット」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- エ：この説明は別候補「RPO」に対応するため、正答候補「スループット」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。一定時間内の処理件数やデータ量を表す性能指標である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0084 2-3 システムアーキテクチャ > 性能・信頼性・可用性 | 難易度：基礎

「性能・信頼性・可用性」の「MTBFとMTTRを区別できる」を復習している学習者が、候補「平均レスポンスサイズ」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．これはMTBFである。
- イ．スループットなどに関する値である。
- ウ．Mean Time To Repair/Recoveryとして、故障後に復旧するまでの平均時間を表す。
- エ．信頼性指標ではない。

答え・解説 正答：エ

- ア：この説明は別候補「平均故障間隔」に対応するため、誤答候補「平均レスポンスサイズ」の問題点を直接説明していない。
- イ：この説明は別候補「最大処理件数」に対応するため、誤答候補「平均レスポンスサイズ」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「平均修復時間」に対応するため、誤答候補「平均レスポンスサイズ」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は誤答候補「平均レスポンスサイズ」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「平均レスポンスサイズ」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。信頼性指標ではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0085

2-3 システムアーキテクチャ > 性能・信頼性・可用性 | 難易度：標準

「性能・信頼性・可用性」のうち「MTBFとMTTRから定常可用性を計算できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「90.0%」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア． $990/(990+10)=0.99$ なので90%ではない。
- イ． $990/1000=0.99$ で99.0%となる。
- ウ．0.999にはならない。
- エ．MTTRが0でない限りこの式では100%にならない。

答え・解説

正答：ア

- ア：この説明は誤答候補「90.0%」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
- イ：この説明は別候補「99.0%」に対応するため、誤答候補「90.0%」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「99.9%」に対応するため、誤答候補「90.0%」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は別候補「100%」に対応するため、誤答候補「90.0%」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「90.0%」について、誤りの内容を説明できることが重要である。
 $990/(990+10)=0.99$ なので90%ではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0086

2-3 システムアーキテクチャ > 性能・信頼性・可用性 | 難易度：標準

「性能・信頼性・可用性」のうち「直列システムの可用性を計算できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「0.9702」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．単純平均であり、直列システムの可用性計算ではない。
- イ． $0.99 \times 0.98=0.9702$ である。
- ウ．これは両方同時故障の補数に近く、冗長並列的な計算である。
- エ．確率の和で1を超えており可用性として不適切である。

答え・解説

正答：イ

- ア：この説明は別候補「0.9850」に対応するため、正答候補「0.9702」の根拠にはならない。
- イ：この説明は正答候補「0.9702」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- ウ：この説明は別候補「0.9998」に対応するため、正答候補「0.9702」の根拠にはならない。
- エ：この説明は別候補「1.9700」に対応するため、正答候補「0.9702」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「0.9702」を選ぶ根拠は次のとおりである。 $0.99 \times 0.98=0.9702$ である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0087 2-3 システムアーキテクチャ > 性能・信頼性・可用性 | 難易度：標準

「性能・信頼性・可用性」の「RTOとRPOを区別できる」について、候補「RTO」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．Recovery Point Objectiveは許容できるデータ損失時点を表す。
- イ．平均故障間隔であり復旧期限ではない。
- ウ．Recovery Time Objectiveは許容される復旧時間の目標を表す。
- エ．CPUの1命令当たり平均クロック数である。

答え・解説 正答：ウ

- ア：この説明は別候補「RPO」に対応するため、正答候補「RTO」の根拠にはならない。
- イ：この説明は別候補「MTBF」に対応するため、正答候補「RTO」の根拠にはならない。
- ウ：この説明は正答候補「RTO」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- エ：この説明は別候補「CPI」に対応するため、正答候補「RTO」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。Recovery Time Objectiveは許容される復旧時間の目標を表す。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0088 2-3 システムアーキテクチャ > 性能・信頼性・可用性 | 難易度：標準

「性能・信頼性・可用性」の「フェイルオーバとフェイルバックを区別できる」を復習している学習者が、候補「フェイルバック」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．単一サーバの性能増強である。
- イ．記憶領域の断片化整理であり可用性切替ではない。
- ウ．障害発生時に代替系へサービスを切り替える処理である。
- エ．復旧後に元の系へ戻す処理を指すことが多い。

答え・解説 正答：エ

- ア：この説明は別候補「スケールアップ」に対応するため、誤答候補「フェイルバック」の問題点を直接説明していない。
- イ：この説明は別候補「デフラグメンテーション」に対応するため、誤答候補「フェイルバック」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「フェイルオーバ」に対応するため、誤答候補「フェイルバック」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は誤答候補「フェイルバック」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「フェイルバック」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。復旧後に元の系へ戻す処理を指すことが多い。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0089 2-3 システムアーキテクチャ > 性能・信頼性・可用性 | 難易度：応用

「性能・信頼性・可用性」のうち「並列冗長構成の可用性を計算できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「0.9900」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．単体と同じで、冗長化効果を反映していない。
- イ．両方同時に故障する確率 $0.01 \times 0.01 = 0.0001$ の補数なので0.9999である。
- ウ．これは両方が同時に稼働する確率であり、少なくとも1台稼働の条件とは異なる。
- エ．確率の単純和で1を超えている。

答え・解説 正答：ア

- ア：この説明は誤答候補「0.9900」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
- イ：この説明は別候補「0.9999」に対応するため、誤答候補「0.9900」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「0.9801」に対応するため、誤答候補「0.9900」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は別候補「1.9800」に対応するため、誤答候補「0.9900」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「0.9900」について、誤りの内容を説明できることが重要である。単体と同じで、冗長化効果を反映していない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0090 2-3 システムアーキテクチャ > 性能・信頼性・可用性 | 難易度：応用

「性能・信頼性・可用性」のうち「ベンチマーク結果の解釈上の注意点を判断できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「実際の想定ワークロードに近い条件、同等の構成・設定、同じ測定指標で比較する。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．ワークロードが違えば数値の意味が異なり、公平な比較にならない。
- イ．性能は処理内容や構成に強く依存するため、比較条件をそろえる必要がある。
- ウ．CPI、コア数、メモリ、I/O、ソフトウェアなど多数の要因がある。
- エ．測定の再現性や統計的ばらつきを確認する必要がある。

答え・解説 正答：イ

- ア：この説明は別候補「異なるワークロードでも最大値だけを比較すれば十分である。」に対応するため、正答候補「実際の想定ワークロードに近い条件、同等の構成・設定、同じ測定指標で比較する。」の根拠にはならない。
- イ：この説明は正答候補「実際の想定ワークロードに近い条件、同等の構成・設定、同じ測定指標で比較する。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- ウ：この説明は別候補「CPUクロック周波数だけを性能の唯一の指標とする。」に対応するため、正答候補「実際の想定ワークロードに近い条件、同等の構成・設定、同じ測定指標で比較する。」の根拠にはならない。
- エ：この説明は別候補「1回だけ測定し、ばらつきやウォームアップを無視する。」に対応するため、正答候補「実際の想定ワークロードに近い条件、同等の構成・設定、同じ測定指標で比較する。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「実際の想定ワークロードに近い条件、同等の構成・設定、同じ測定指標で比較する。」を選ぶ根拠は次のとおりである。性能は処理内容や構成に強く依存するため、比較条件をそろえる必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0091 2-4 UI・情報メディア > UI・UX・アクセシビリティ | 難易度：基礎

「UI・UX・アクセシビリティ」の「単一選択と複数選択に適したGUI部品を区別できる」について、候補「ラジオボタン」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．チェックボックスは複数項目を独立に選択できる場合に適する。
- イ．自由入力には使えるが、限定された候補から一つを選ばせる目的には不向きである。
- ウ．ラジオボタンは相互排他的な候補から一つを選ばせる用途に適している。
- エ．処理の進行状況を表示する部品であり、選択入力には用いない。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「チェックボックス」に対応するため、正答候補「ラジオボタン」の根拠にはならない。

イ：この説明は別候補「テキストボックス」に対応するため、正答候補「ラジオボタン」の根拠にはならない。

ウ：この説明は正答候補「ラジオボタン」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「プログレスバー」に対応するため、正答候補「ラジオボタン」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。ラジオボタンは相互排他的な候補から一つを選ばせる用途に適している。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0092 2-4 UI・情報メディア > UI・UX・アクセシビリティ | 難易度：基礎

「UI・UX・アクセシビリティ」の「意味のある画像に適切な代替テキストを設定できる」を復習している学習者が、候補「画像の色をより鮮やかにする。」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．ファイル名は利用者にとって機能の意味を表さない場合が多く、適切な代替にならない。
- イ．WCAGでは、意味や機能をもつ非テキストコンテンツには同等の目的を伝えるテキスト代替が求められる。
- ウ．拡大は一部利用者に有効でも、非視覚利用者へ意味を伝える方法ではない。
- エ．視認性向上には寄与する場合があるが、スクリーンリーダーに目的を伝える代替テキストにはならない。

答え・解説 正答：エ

ア：この説明は別候補「画像のファイル名だけを読み上げる。」に対応するため、誤答候補「画像の色をより鮮やかにする。」の問題点を直接説明していない。

イ：この説明は別候補「ボタンの目的が分かるテキスト代替を提供する。」に対応するため、誤答候補「画像の色をより鮮やかにする。」の問題点を直接説明していない。

ウ：この説明は別候補「画像サイズを2倍に固定する。」に対応するため、誤答候補「画像の色をより鮮やかにする。」の問題点を直接説明していない。

エ：この説明は誤答候補「画像の色をより鮮やかにする。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「画像の色をより鮮やかにする。」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。視認性向上には寄与する場合があるが、スクリーンリーダーに目的を伝える代替テキストにはならない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0093 2-4 UI・情報メディア > UI・UX・アクセシビリティ | 難易度：標準

「UI・UX・アクセシビリティ」のうち「キーボードのみでも操作可能なUIを設計できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「操作説明を動画だけで追加する。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．説明を増やしても、キーボードから機能を実行できなければ操作上の障壁は残る。
- イ．マウスやポインティング操作を前提とする問題は解消しない。
- ウ．視認性の変更だけではキーボード操作不可という障壁を解消できない。
- エ．WCAGでは、原則として機能をキーボードインタフェースから操作できることが重要である。

答え・解説 正答：ア

- ア：この説明は誤答候補「操作説明を動画だけで追加する。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
- イ：この説明は別候補「ドラッグ速度を速くする。」に対応するため、誤答候補「操作説明を動画だけで追加する。」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「並べ替え領域の背景色だけを変更する。」に対応するため、誤答候補「操作説明を動画だけで追加する。」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は別候補「キーボード操作でも同じ並べ替え機能を利用できる手段を追加する。」に対応するため、誤答候補「操作説明を動画だけで追加する。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「操作説明を動画だけで追加する。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。説明を増やしても、キーボードから機能を実行できなければ操作上の障壁は残る。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0094 2-4 UI・情報メディア > UI・UX・アクセシビリティ | 難易度：標準

「UI・UX・アクセシビリティ」のうち「UIとUXの範囲の違いを説明できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「UIは利用者との接点の設計を指し、UXは利用前後も含む体験全体を扱う。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．関連は深いが同義ではない。UXの方がより広い体験全体を扱う。
- イ．UXは操作画面だけでなく、利用者がサービスから得る一連の体験を対象とする。UIはその体験を構成する重要な接点の一つである。
- ウ．UXは利用者の体験に関する概念であり、DB内部構造だけに限定されない。
- エ．UIは画面や操作方法など利用者とのインタフェースそのものを指す。

答え・解説 正答：イ

- ア：この説明は別候補「UIとUXは完全に同義であり、区別する必要はない。」に対応するため、正答候補「UIは利用者との接点の設計を指し、UXは利用前後も含む体験全体を扱う。」の根拠にはならない。
- イ：この説明は正答候補「UIは利用者との接点の設計を指し、UXは利用前後も含む体験全体を扱う。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- ウ：この説明は別候補「UXはデータベース内部構造だけを扱う。」に対応するため、正答候補「UIは利用者との接点の設計を指し、UXは利用前後も含む体験全体を扱う。」の根拠にはならない。
- エ：この説明は別候補「UIは利用後の満足度だけを測定する指標である。」に対応するため、正答候補「UIは利用者との接点の設計を指し、UXは利用前後も含む体験全体を扱う。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「UIは利用者との接点の設計を指し、UXは利用前後も含む体験全体を扱う。」を選ぶ根拠は次のとおりである。UXは操作画面だけでなく、利用者がサービスから得る一連の体験を対象とする。UIはその体験を構成する重要な接点の一つである。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0095 2-4 UI・情報メディア > UI・UX・アクセシビリティ | 難易度：標準

「UI・UX・アクセシビリティ」の「人間中心設計の反復的な進め方を理解する」について、候補「利用状況と要求を把握し、設計案を作成して利用者評価を行い、結果を次の改善へ反映する。」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．利用者の要求や評価を反映しないため、人間中心設計の考え方と合わない。
- イ．要求把握は設計の前段階から行い、評価と改善を反復する。
- ウ．人間中心設計は利用状況の理解、要求の明示、設計解の作成、評価を反復して改善する。
- エ．人間中心設計では利用者、利用目的、利用状況への適合を重視する。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「最初に開発者だけで画面を確定し、その後は利用者評価を行わない。」に対応するため、正答候補「利用状況と要求を把握し、設計案を作成して利用者評価を行い、結果を次の改善へ反映する。」の根拠にはならない。
イ：この説明は別候補「最終リリース後に初めて利用者の要求を調査する。」に対応するため、正答候補「利用状況と要求を把握し、設計案を作成して利用者評価を行い、結果を次の改善へ反映する。」の根拠にはならない。
ウ：この説明は正答候補「利用状況と要求を把握し、設計案を作成して利用者評価を行い、結果を次の改善へ反映する。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「利用者要求より実装技術の新しさを常に優先する。」に対応するため、正答候補「利用状況と要求を把握し、設計案を作成して利用者評価を行い、結果を次の改善へ反映する。」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。人間中心設計は利用状況の理解、要求の明示、設計解の作成、評価を反復して改善する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0096 2-4 UI・情報メディア > UI・UX・アクセシビリティ | 難易度：標準

「UI・UX・アクセシビリティ」の「情報アーキテクチャの目的を説明できる」を復習している学習者が、候補「検索機能を廃止し、リンクも最小限にする。」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．時系列が適切な場合もあるが、内容別探索が必要な大規模ポータルでは到達性が低下しやすい。
- イ．情報アーキテクチャでは、情報の組織化・構造化・ラベリング・ナビゲーションを通じて探索しやすくする。
- ウ．ラベルの一貫性が失われ、利用者が構造を理解しにくくなる。
- エ．情報探索の手段を減らすため、到達性の改善にならない。

答え・解説 正答：エ

ア：この説明は別候補「全記事を公開日時順だけに並べ、分類をなくす。」に対応するため、誤答候補「検索機能を廃止し、リンクも最小限にする。」の問題点を直接説明していない。
イ：この説明は別候補「内容を意味のあるカテゴリに整理し、一貫したラベルと階層的ナビゲーションを設計する。」に対応するため、誤答候補「検索機能を廃止し、リンクも最小限にする。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「ページごとに同じ概念へ異なる名称を使う。」に対応するため、誤答候補「検索機能を廃止し、リンクも最小限にする。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は誤答候補「検索機能を廃止し、リンクも最小限にする。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「検索機能を廃止し、リンクも最小限にする。」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。情報探索の手段を減らすため、到達性の改善にならない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0097 2-4 UI・情報メディア > UI・UX・アクセシビリティ | 難易度：応用

「UI・UX・アクセシビリティ」のうち「入力チェックを要件に応じて使い分けられる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「ニューメリックチェックだけを行う。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．数値かどうかの確認では、二つの日付の前後関係までは検証できない。
- イ．日付形式の妥当性は確認できるが、項目間の論理関係は確認できない。
- ウ．個々の形式ではなく複数項目間の論理的な整合性を確認するため、組合せチェックが適している。
- エ．伝送や入力誤り検出に使う考え方であり、日付の前後関係の検証ではない。

答え・解説 正答：ア

- ア：この説明は誤答候補「ニューメリックチェックだけを行う。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
- イ：この説明は別候補「フォーマットチェックだけを行う。」に対応するため、誤答候補「ニューメリックチェックだけを行う。」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「二つの項目の関係を確認する組合せチェックを行う。」に対応するため、誤答候補「ニューメリックチェックだけを行う。」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は別候補「チェックキャラクターだけを付加する。」に対応するため、誤答候補「ニューメリックチェックだけを行う。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「ニューメリックチェックだけを行う。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。数値かどうかの確認では、二つの日付の前後関係までは検証できない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0098 2-4 UI・情報メディア > UI・UX・アクセシビリティ | 難易度：応用

「UI・UX・アクセシビリティ」のうち「ユーザビリティ評価手法を目的に応じて選択できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「ヒューリスティック評価」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．複数案を実利用者に提示し、行動指標などを比較する方法であり、専門家だけで原則に照らして点検する方法ではない。
- イ．専門家が経験則やユーザビリティ原則に基づいてインタフェースを点検する手法である。
- ウ．視線移動を計測する手法であり、通常は被験者と計測環境が必要である。
- エ．利用者に操作中の思考を発話してもらう評価方法であり、専門家だけの点検とは異なる。

答え・解説 正答：イ

- ア：この説明は別候補「A/Bテスト」に対応するため、正答候補「ヒューリスティック評価」の根拠にはならない。
- イ：この説明は正答候補「ヒューリスティック評価」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- ウ：この説明は別候補「アイトラッキング分析」に対応するため、正答候補「ヒューリスティック評価」の根拠にはならない。
- エ：この説明は別候補「思考発話法」に対応するため、正答候補「ヒューリスティック評価」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「ヒューリスティック評価」を選ぶ根拠は次のとおりである。専門家が経験則やユーザビリティ原則に基づいてインタフェースを点検する手法である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0099 2-4 UI・情報メディア > マルチメディア・画像・圧縮 | 難易度：基礎

「マルチメディア・画像・圧縮」の「PCM音声の非圧縮データ量を計算できる」について、候補「約0.882 MB」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．16ビットを1バイトとして扱った場合などに生じる過小な値である。
- イ．ステレオ2チャンネルとして計算した場合の値に相当する。問題はモノラルである。
- ウ．44,100回/秒×16ビット×10秒=7,056,000ビット=882,000バイトなので約0.882 MBである。
- エ．ビットをバイトへ換算せず、そのままMB相当として扱った値である。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「約0.441 MB」に対応するため、正答候補「約0.882 MB」の根拠にはならない。
イ：この説明は別候補「約1.764 MB」に対応するため、正答候補「約0.882 MB」の根拠にはならない。
ウ：この説明は正答候補「約0.882 MB」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「約7.056 MB」に対応するため、正答候補「約0.882 MB」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。44,100回/秒×16ビット×10秒=7,056,000ビット=882,000バイトなので約0.882 MBである。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0100 2-4 UI・情報メディア > マルチメディア・画像・圧縮 | 難易度：基礎

「マルチメディア・画像・圧縮」の「ラスタ画像とベクタ画像の特徴を区別できる」を復習している学習者が、候補「低解像度のJPEG画像」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．図形を座標や数式として表現するため、拡大・縮小しても原理上は画素の粗さが生じにくい。
- イ．BMPでもラスタ画像であり、解像度を超えた拡大で輪郭が粗くなる。
- ウ．PNGは可逆圧縮だがラスタ画像であり、拡大耐性は元の画素数に依存する。
- エ．ラスタ画像なので大幅な拡大では画素が目立ちやすい。さらにJPEGは非可逆圧縮を用いる。

答え・解説 正答：エ

ア：この説明は別候補「ベクターデータ」に対応するため、誤答候補「低解像度のJPEG画像」の問題点を直接説明していない。
イ：この説明は別候補「BMPのスクリーンショット」に対応するため、誤答候補「低解像度のJPEG画像」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「動画フレームを切り出したPNG画像」に対応するため、誤答候補「低解像度のJPEG画像」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は誤答候補「低解像度のJPEG画像」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「低解像度のJPEG画像」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。ラスタ画像なので大幅な拡大では画素が目立ちやすい。さらにJPEGは非可逆圧縮を用いる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0101 2-4 UI・情報メディア > マルチメディア・画像・圧縮 | 難易度：標準

「マルチメディア・画像・圧縮」のうち「用途に応じてJPEGとPNGを使い分けられる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「非圧縮PCM」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．音声データの表現であり、静止画形式ではない。
- イ．写真には向くが非可逆圧縮により文字や線の周辺に劣化が出やすく、一般的なJPEGは透過を扱わない。
- ウ．PNGは可逆圧縮を用い、線画や文字の境界を保ちやすく、透過も扱える。
- エ．演奏情報を扱う形式であり、画像の保存には用いない。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「非圧縮PCM」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「JPEG」に対応するため、誤答候補「非圧縮PCM」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「PNG」に対応するため、誤答候補「非圧縮PCM」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「MIDI」に対応するため、誤答候補「非圧縮PCM」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「非圧縮PCM」について、誤りの内容を説明できることが重要である。音声データの表現であり、静止画形式ではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0102 2-4 UI・情報メディア > マルチメディア・画像・圧縮 | 難易度：標準

「マルチメディア・画像・圧縮」のうち「可逆圧縮と非可逆圧縮の違いを説明できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「伸長後に元のデータを完全に復元できる。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．圧縮率はデータや方式による。一般に非可逆圧縮の方が大幅な圧縮をしやすい場合がある。
- イ．可逆圧縮は情報を失わず、復元後のデータが元データと一致する。
- ウ．ZIPなど、文書やプログラムを含む様々なデータで利用される。
- エ．これは非可逆圧縮の考え方に近い。可逆圧縮では元のビット列を復元できる。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「必ず非可逆圧縮より圧縮率が高い。」に対応するため、正答候補「伸長後に元のデータを完全に復元できる。」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「伸長後に元のデータを完全に復元できる。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「画像にしか利用できない。」に対応するため、正答候補「伸長後に元のデータを完全に復元できる。」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「伸長後は人間には同じに見えるがビット列は必ず変化する。」に対応するため、正答候補「伸長後に元のデータを完全に復元できる。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「伸長後に元のデータを完全に復元できる。」を選ぶ根拠は次のとおりである。可逆圧縮は情報を失わず、復元後のデータが元データと一致する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0103 2-4 UI・情報メディア > マルチメディア・画像・圧縮 | 難易度：標準

「マルチメディア・画像・圧縮」の「非圧縮動画のおおよそのデータ量を計算できる」について、候補「約82.9 MB」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．1フレーム分のデータ量に近く、30フレーム分を掛けていない。
- イ．フレーム数又は色深度の扱いが不足している。
- ウ． $1280 \times 720 \times 24 \div 8 \times 30 = 82,944,000$ バイトなので約82.9 MBである。
- エ．ビット数の値をバイトへ換算せずに扱った場合に近い。

答え・解説 正答：ウ

- ア：この説明は別候補「約2.76 MB」に対応するため、正答候補「約82.9 MB」の根拠にはならない。
- イ：この説明は別候補「約27.6 MB」に対応するため、正答候補「約82.9 MB」の根拠にはならない。
- ウ：この説明は正答候補「約82.9 MB」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- エ：この説明は別候補「約663.6 MB」に対応するため、正答候補「約82.9 MB」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。
 $1280 \times 720 \times 24 \div 8 \times 30 = 82,944,000$ バイトなので約82.9 MBである。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0104 2-4 UI・情報メディア > マルチメディア・画像・圧縮 | 難易度：標準

「マルチメディア・画像・圧縮」の「ランレングス圧縮が有効なデータの特徴を判断できる」を復習している学習者が、候補「既に高効率に圧縮された動画データ」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．同じ値の連続が少ないため、圧縮効果を期待しにくい。
- イ．ランレングス法は同一値の連続長をまとめて表現するため、長い繰返しが多いデータに有効である。
- ウ．連続する同一値がないため、ラン長を表すことでかえって増える場合がある。
- エ．圧縮済みデータは冗長性が少なく、単純なランレングスでさらに圧縮しにくい。

答え・解説 正答：エ

- ア：この説明は別候補「暗号化済みで値がほぼランダムなデータ」に対応するため、誤答候補「既に高効率に圧縮された動画データ」の問題点を直接説明していない。
- イ：この説明は別候補「同じ値が長く連続する領域の多い2値画像」に対応するため、誤答候補「既に高効率に圧縮された動画データ」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「每バイト異なる値が並ぶデータ」に対応するため、誤答候補「既に高効率に圧縮された動画データ」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は誤答候補「既に高効率に圧縮された動画データ」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「既に高効率に圧縮された動画データ」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。圧縮済みデータは冗長性が少なく、単純なランレングスでさらに圧縮しにくい。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0105 2-4 UI・情報メディア > マルチメディア・画像・圧縮 | 難易度：応用

「マルチメディア・画像・圧縮」のうち「MIDIとPCMの情報表現の違いを説明できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「動画と音声と一緒に格納するコンテナ形式である。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．MIDIは演奏情報の形式であり、一般的な動画コンテナではない。
- イ．これはPCMなどの波形音声データの説明である。
- ウ．MIDIは画像形式ではない。
- エ．MIDIは波形そのものではなく演奏指示を記録するため、同じデータでも音源によって音色が変わり得る。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「動画と音声と一緒に格納するコンテナ形式である。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「マイクで得た音声波形を一定周期で標準化した値そのものを保存する。」に対応するため、誤答候補「動画と音声と一緒に格納するコンテナ形式である。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「静止画を周波数領域へ変換して保存する規格である。」に対応するため、誤答候補「動画と音声と一緒に格納するコンテナ形式である。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「演奏する音高、強さ、タイミングなどのイベント情報を表し、再生音は音源に依存する。」に対応するため、誤答候補「動画と音声と一緒に格納するコンテナ形式である。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「動画と音声と一緒に格納するコンテナ形式である。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。MIDIは演奏情報の形式であり、一般的な動画コンテナではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0106 2-4 UI・情報メディア > マルチメディア・画像・圧縮 | 難易度：応用

「マルチメディア・画像・圧縮」のうち「コンテナ形式とコーデックの役割を区別できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「コンテナは映像・音声など複数ストリームやメタデータをまとめ、コーデックは各メディアを符号化・復号する。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．圧縮・符号化は主にコーデックの役割であり、コンテナは格納構造を定める。
- イ．コンテナとコーデックは役割が異なる。同じコンテナでも異なるコーデックを格納できる場合がある。
- ウ．実際には一つのコンテナが複数の映像・音声コーデックに対応する場合がある。
- エ．役割が逆である。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「コンテナは必ず非可逆圧縮を行い、コーデックはファイル名だけを定める。」に対応するため、正答候補「コンテナは映像・音声など複数ストリームやメタデータをまとめ、コーデックは各メディアを符号化・復号する。」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「コンテナは映像・音声など複数ストリームやメタデータをまとめ、コーデックは各メディアを符号化・復号する。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「コンテナとコーデックは常に一対一で、自由な組合せはできない。」に対応するため、正答候補「コンテナは映像・音声など複数ストリームやメタデータをまとめ、コーデックは各メディアを符号化・復号する。」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「コーデックは映像と音声をまとめる箱であり、コンテナは画素の圧縮アルゴリズムである。」に対応するため、正答候補「コンテナは映像・音声など複数ストリームやメタデータをまとめ、コーデックは各メディアを符号化・復号する。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「コンテナは映像・音声など複数ストリームやメタデータをまとめ、コーデックは各メディアを符号化・復号する。」を選ぶ根拠は次のとおりである。コンテナとコーデックは役割が異なる。同じコンテナでも異なるコーデックを格納できる場合がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0107 2-4 UI・情報メディア > 文字コード・データ形式・インタフェース | 難易度：基礎

「文字コード・データ形式・インタフェース」の「UTF-8のASCII透過性を説明できる」について、候補「ASCII範囲の文字はASCIIと同じ1バイト値で表現される。」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．UTF-8は可変長であり、1～4バイトを用いる。
- イ．ASCII外の文字は複数バイトで表され、日本語の一般的な文字は通常3バイトとなる。
- ウ．UTF-8ではU+0000～U+007Fが0x00～0x7Fの1バイトで表現され、ASCIIとの互換性が高い。
- エ．UTF-8はASCII範囲の値をそのまま保つ設計である。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「すべてのUnicode文字を常に2バイト固定で表現する。」に対応するため、正答候補「ASCII範囲の文字はASCIIと同じ1バイト値で表現される。」の根拠にはならない。
イ：この説明は別候補「日本語文字は必ず1バイトで表現される。」に対応するため、正答候補「ASCII範囲の文字はASCIIと同じ1バイト値で表現される。」の根拠にはならない。
ウ：この説明は正答候補「ASCII範囲の文字はASCIIと同じ1バイト値で表現される。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「ASCII文字のバイト値はUTF-8では全て変更される。」に対応するため、正答候補「ASCII範囲の文字はASCIIと同じ1バイト値で表現される。」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。UTF-8ではU+0000～U+007Fが0x00～0x7Fの1バイトで表現され、ASCIIとの互換性が高い。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0108 2-4 UI・情報メディア > 文字コード・データ形式・インタフェース | 難易度：基礎

「文字コード・データ形式・インタフェース」の「Unicodeのコードポイントと符号化形式を区別できる」を復習している学習者が、候補「Unicodeは文字の見た目のフォントデータだけを規定する。」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．コードポイントは1バイトに限定されず、UTF-8と同義でもない。
- イ．Unicodeは文字の抽象的な番号付けと、それを実装するUTF-8/UTF-16/UTF-32などの符号化形式を区別する。
- ウ．いずれもUnicodeの同じ文字レパートリを表現する符号化形式である。
- エ．Unicodeは文字のコードポイントや性質を規定し、フォントそのものだけを定める規格ではない。

答え・解説 正答：エ

ア：この説明は別候補「コードポイントは必ず1バイトであり、UTF-8はその別名である。」に対応するため、誤答候補「Unicodeは文字の見た目のフォントデータだけを規定する。」の問題点を直接説明していない。
イ：この説明は別候補「コードポイントは文字に割り当てた番号であり、UTF-8はその番号をバイト列へ符号化する方式の一つである。」に対応するため、誤答候補「Unicodeは文字の見た目のフォントデータだけを規定する。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「UTF-8とUTF-16では扱える文字集合が完全に異なる。」に対応するため、誤答候補「Unicodeは文字の見た目のフォントデータだけを規定する。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は誤答候補「Unicodeは文字の見た目のフォントデータだけを規定する。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「Unicodeは文字の見た目のフォントデータだけを規定する。」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。Unicodeは文字のコードポイントや性質を規定し、フォントそのものだけを定める規格ではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0109

2-4 UI・情報メディア > 文字コード・データ形式・インタフェース | 難易度：標準

「文字コード・データ形式・インタフェース」のうち「JSONのオブジェクトと配列の性質を説明できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「JSONでは文字列と数値を表現できるが、真偽値やnullは表現できない。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．JSONは文字列、数値、true、false、null、オブジェクト、配列を表現できる。
- イ．JSON仕様上、配列要素を単一型に限定する規則はない。
- ウ．RFC 8259では、JSONオブジェクトを名前/値の組の集合、配列を値の順序付きシーケンスとして定義している。
- エ．JSONは軽量なテキストベースのデータ交換形式である。

答え・解説

正答：ア

ア：この説明は誤答候補「JSONでは文字列と数値を表現できるが、真偽値やnullは表現できない。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「JSONの配列は必ず同じデータ型の値だけを格納しなければならない。」に対応するため、誤答候補「JSONでは文字列と数値を表現できるが、真偽値やnullは表現できない。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「オブジェクトは名前と値の組の集合、配列は値の順序付き列として表現される。」に対応するため、誤答候補「JSONでは文字列と数値を表現できるが、真偽値やnullは表現できない。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「JSONはバイナリ専用形式であり、人が読めるテキストではない。」に対応するため、誤答候補「JSONでは文字列と数値を表現できるが、真偽値やnullは表現できない。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「JSONでは文字列と数値を表現できるが、真偽値やnullは表現できない。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。JSONは文字列、数値、true、false、null、オブジェクト、配列を表現できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0110

2-4 UI・情報メディア > 文字コード・データ形式・インタフェース | 難易度：標準

「文字コード・データ形式・インタフェース」のうち「XML Schemaの役割を理解する」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「XML Schema」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．主にHTML/XML等の表示スタイルを指定するための仕組みで、XMLデータ型の妥当性定義が主目的ではない。
- イ．XML SchemaはXML文書の構造や型などを定義するために用いられる。
- ウ．静止画像形式であり、XML文書構造の定義には使用しない。
- エ．演奏情報の形式であり、XML文書の検証とは無関係である。

答え・解説

正答：イ

ア：この説明は別候補「CSS」に対応するため、正答候補「XML Schema」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「XML Schema」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「PNG」に対応するため、正答候補「XML Schema」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「MIDI」に対応するため、正答候補「XML Schema」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「XML Schema」を選ぶ根拠は次のとおりである。XML SchemaはXML文書の構造や型などを定義するために用いられる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0111 2-4 UI・情報メディア > 文字コード・データ形式・インタフェース | 難易度：標準

「文字コード・データ形式・インタフェース」の「エンディアンによる多バイト整数の解釈を行える」について、候補「0x12345678」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．これは同じバイト列をビッグエンディアンとして解釈した値である。
- イ．バイトの並びを2バイト単位で誤って入れ替えている。
- ウ．リトルエンディアンでは最下位バイトを低位アドレスに置くため、値は0x12345678となる。
- エ．リトルエンディアンの定義に従った並び替えになっていない。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「0x78563412」に対応するため、正答候補「0x12345678」の根拠にはならない。

イ：この説明は別候補「0x56781234」に対応するため、正答候補「0x12345678」の根拠にはならない。

ウ：この説明は正答候補「0x12345678」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「0x34127856」に対応するため、正答候補「0x12345678」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。リトルエンディアンでは最下位バイトを低位アドレスに置くため、値は0x12345678となる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0112 2-4 UI・情報メディア > 文字コード・データ形式・インタフェース | 難易度：標準

「文字コード・データ形式・インタフェース」の「シリアル化の目的を説明できる」を復習している学習者が、候補「デフラグメンテーション」を正答だと思っている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．メモリ上のデータ構造を保存・送信可能な表現へ変換する処理を一般にシリアル化という。
- イ．CPUや処理順序を割り当てる処理である。
- ウ．仮想記憶をページ単位で管理する方式である。
- エ．記憶領域の断片化を整理する処理であり、データ交換形式への変換ではない。

答え・解説 正答：エ

ア：この説明は別候補「シリアル化」に対応するため、誤答候補「デフラグメンテーション」の問題点を直接説明していない。

イ：この説明は別候補「スケジューリング」に対応するため、誤答候補「デフラグメンテーション」の問題点を直接説明していない。

ウ：この説明は別候補「ページング」に対応するため、誤答候補「デフラグメンテーション」の問題点を直接説明していない。

エ：この説明は誤答候補「デフラグメンテーション」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「デフラグメンテーション」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。記憶領域の断片化を整理する処理であり、データ交換形式への変換ではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0113 2-4 UI・情報メディア > 文字コード・データ形式・インタフェース | 難易度：応用

「文字コード・データ形式・インタフェース」のうち「DOMとSAXの特性からXML処理方式を選択できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「CSSだけでXMLを解析する。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．CSSは表示スタイル指定が中心で、一般的なXML逐次解析APIではない。
- イ．DOMはランダムアクセスや編集には便利だが、文書全体を保持するため大規模文書ではメモリ負荷が大きくなりやすい。
- ウ．SAXはXMLを順次読み取り、要素開始などのイベントを通知するため、大規模文書を低いメモリ使用量で処理しやすい。
- エ．XML構造を失う不適切な方法である。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「CSSだけでXMLを解析する。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「DOMで文書全体を読み込み、木構造を構築してから処理する。」に対応するため、誤答候補「CSSだけでXMLを解析する。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「SAXによるイベント駆動の逐次処理」に対応するため、誤答候補「CSSだけでXMLを解析する。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「JPEGへ変換してから文字列検索する。」に対応するため、誤答候補「CSSだけでXMLを解析する。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「CSSだけでXMLを解析する。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。CSSは表示スタイル指定が中心で、一般的なXML逐次解析APIではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0114 2-4 UI・情報メディア > 文字コード・データ形式・インタフェース | 難易度：応用

「文字コード・データ形式・インタフェース」のうち「データ交換インタフェースの互換性を意識した変更を判断できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「既存項目の意味を変えず、新しい任意項目を追加し、未知項目を無視できる契約とする。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．既存クライアントが項目を取得できなくなり、互換性を壊しやすい。
- イ．既存の名前や意味を維持し、受信側が未知の追加項目を許容できる設計は、互換性を保ちやすい。
- ウ．同じ項目名でも型契約が変わり、既存実装が失敗する可能性が高い。
- エ．旧クライアントとの互換性を維持できない。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「既存の必須項目名を予告なく変更する。」に対応するため、正答候補「既存項目の意味を変えず、新しい任意項目を追加し、未知項目を無視できる契約とする。」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「既存項目の意味を変えず、新しい任意項目を追加し、未知項目を無視できる契約とする。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「既存項目のデータ型を文字列から配列へ突然変更する。」に対応するため、正答候補「既存項目の意味を変えず、新しい任意項目を追加し、未知項目を無視できる契約とする。」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「既存項目を全て削除し、新形式だけを返す。」に対応するため、正答候補「既存項目の意味を変えず、新しい任意項目を追加し、未知項目を無視できる契約とする。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「既存項目の意味を変えず、新しい任意項目を追加し、未知項目を無視できる契約とする。」を選ぶ根拠は次のとおりである。既存の名前や意味を維持し、受信側が未知の追加項目を許容できる設計は、互換性を保ちやすい。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0115 2-5 組込み・IoT > 組込みハードウェア・センサー | 難易度：基礎

「組込みハードウェア・センサー」の「マイクロコントローラの特徴を説明できる」について、候補「CPUコアに加えてメモリやタイマ、入出力などの周辺機能を一つのチップに統合することが多い。」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．MCUの定義上、外付けGPUは必須ではない。
- イ．MCUは演算を行うCPUコアを含み、内蔵メモリを持つ製品も多い。
- ウ．MCUは制御用途向けに必要な周辺機能を集積し、小型・低コストの組込みシステムを構成しやすい。

エ．動力を発生するのはモータなどのアクチュエータである。

Q0116 2-5 組込み・IoT > 組込みハードウェア・センサー | 難易度：基礎

「組込みハードウェア・センサー」の「A/Dコンバータの役割を説明できる」を復習している学習者が、候補「アクチュエータ」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．デジタル値をアナログ信号へ変換する逆方向の機能である。
- イ．アナログ電圧を離散的なデジタル値へ変換してCPUで扱えるようにする。
- ウ．CPUと主記憶の速度差を緩和する記憶装置であり、アナログ変換には使わない。
- エ．制御信号を物理的な動きなどへ変換する部品であり、電圧の数値化そのものではない。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「必ず外付けGPUを必要とする。」に対応するため、正答候補「CPUコアに加えてメモリやタイマ、入出力などの周辺機能を一つのチップに統合することが多い。」の根拠にはならない。
イ：この説明は別候補「主記憶を一切持たず、演算機能も持たない。」に対応するため、正答候補「CPUコアに加えてメモリやタイマ、入出力などの周辺機能を一つのチップに統合することが多い。」の根拠にはならない。
ウ：この説明は正答候補「CPUコアに加えてメモリやタイマ、入出力などの周辺機能を一つのチップに統合することが多い。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「機械的な動力を直接発生する部品である。」に対応するため、正答候補「CPUコアに加えてメモリやタイマ、入出力などの周辺機能を一つのチップに統合することが多い。」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。MCUは制御用途向けに必要な周辺機能を集積し、小型・低コストの組込みシステムを構成しやすい。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

答え・解説 正答：エ

ア：この説明は別候補「D/Aコンバータ」に対応するため、誤答候補「アクチュエータ」の問題点を直接説明していない。
イ：この説明は別候補「A/Dコンバータ」に対応するため、誤答候補「アクチュエータ」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「キャッシュメモリ」に対応するため、誤答候補「アクチュエータ」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は誤答候補「アクチュエータ」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「アクチュエータ」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。制御信号を物理的な動きなどへ変換する部品であり、電圧の数値化そのものではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0117 2-5 組込み・IoT > 組込みハードウェア・センサー | 難易度：基礎

「組込みハードウェア・センサー」のうち「D/Aコンバータの役割を説明できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「DMAコントローラ」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．CPUを介さないメモリ転送を制御する機能である。
- イ．アナログ入力をデジタル値へ変換するため、方向が逆である。
- ウ．位置や回転などを符号化して検出する用途が代表的で、一般的なデジタル値から連続電圧を作る回路ではない。
- エ．D/Aコンバータはデジタル値を対応するアナログ電圧や電流へ変換する。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「DMAコントローラ」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「A/Dコンバータ」に対応するため、誤答候補「DMAコントローラ」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「エンコーダ」に対応するため、誤答候補「DMAコントローラ」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「D/Aコンバータ」に対応するため、誤答候補「DMAコントローラ」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「DMAコントローラ」について、誤りの内容を説明できることが重要である。CPUを介さないメモリ転送を制御する機能である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0118 2-5 組込み・IoT > 組込みハードウェア・センサー | 難易度：基礎

「組込みハードウェア・センサー」のうち「センサーとアクチュエータの役割を区別できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「制御信号を受けて、モータ回転やバルブ開閉などの物理的動作を行う。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．これはセンサーの役割である。
- イ．アクチュエータはコンピュータの制御結果を物理世界の動作へ変換する。
- ウ．これはROMやフラッシュメモリなどの記憶装置の役割である。
- エ．これはDHCPサーバなどの役割であり、アクチュエータではない。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「温度や圧力などの物理量を検出する。」に対応するため、正答候補「制御信号を受けて、モータ回転やバルブ開閉などの物理的動作を行う。」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「制御信号を受けて、モータ回転やバルブ開閉などの物理的動作を行う。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「プログラムコードを長期保存することだけを目的とする。」に対応するため、正答候補「制御信号を受けて、モータ回転やバルブ開閉などの物理的動作を行う。」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「ネットワークのIPアドレスを自動配布する。」に対応するため、正答候補「制御信号を受けて、モータ回転やバルブ開閉などの物理的動作を行う。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「制御信号を受けて、モータ回転やバルブ開閉などの物理的動作を行う。」を選ぶ根拠は次のとおりである。アクチュエータはコンピュータの制御結果を物理世界の動作へ変換する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0119 2-5 組込み・IoT > 組込みハードウェア・センサー | 難易度：標準

「組込みハードウェア・センサー」の「PWM制御の基本原則を説明できる」について、候補「PWM制御」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．音声などを標準化・量子化して符号化する方式であり、平均電力制御の方式ではない。
- イ．複数ディスクを組み合わせる記憶方式である。
- ウ．PWMはパルス幅、すなわちデューティ比を変えることで平均的な出力を調整する。
- エ．データ誤り検出に使う符号であり、駆動電力の調整には使わない。

答え・解説 正答：ウ

- ア：この説明は別候補「PCM」に対応するため、正答候補「PWM制御」の根拠にはならない。
- イ：この説明は別候補「RAID」に対応するため、正答候補「PWM制御」の根拠にはならない。
- ウ：この説明は正答候補「PWM制御」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
- エ：この説明は別候補「CRC」に対応するため、正答候補「PWM制御」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。PWMはパルス幅、すなわちデューティ比を変えることで平均的な出力を調整する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0120 2-5 組込み・IoT > 組込みハードウェア・センサー | 難易度：標準

「組込みハードウェア・センサー」の「FPGAとASICの特徴を比較できる」を復習している学習者が、候補「ソフトウェアを一切必要とせず、CPU機能を持てない。」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．大量生産ではASICが単価や電力で有利になる場合があり、必ずではない。
- イ．FPGAはフィールドで論理回路を再構成でき、試作や少量生産で設計変更へ対応しやすい。
- ウ．FPGAの本質は再構成可能なデジタル論理であり、A/D変換性能を保証するものではない。
- エ．FPGA上にプロセッサ機能を実装することも可能であり、ソフトウェアを併用する設計もある。

答え・解説 正答：エ

- ア：この説明は別候補「必ずASICより単価が低く、消費電力も小さい。」に対応するため、誤答候補「ソフトウェアを一切必要とせず、CPU機能を持てない。」の問題点を直接説明していない。
- イ：この説明は別候補「製造後でも論理構成を書き換えて再構成できる。」に対応するため、誤答候補「ソフトウェアを一切必要とせず、CPU機能を持てない。」の問題点を直接説明していない。
- ウ：この説明は別候補「アナログセンサー値を必ず高精度に変換できる。」に対応するため、誤答候補「ソフトウェアを一切必要とせず、CPU機能を持てない。」の問題点を直接説明していない。
- エ：この説明は誤答候補「ソフトウェアを一切必要とせず、CPU機能を持てない。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「ソフトウェアを一切必要とせず、CPU機能を持てない。」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。FPGA上にプロセッサ機能を実装することも可能であり、ソフトウェアを併用する設計もある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0121 2-5 組込み・IoT > 組込みハードウェア・センサー | 難易度：標準

「組込みハードウェア・センサー」のうち「SoCの集積による利点を説明できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「どの用途でも外付け部品を完全にゼロにできる。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．電源、センサー、メモリなど外付けが必要な場合は多く、完全ゼロとは限らない。
- イ．ハード集積とソフトウェア品質は別問題である。
- ウ．複数機能の集積によって外付け部品や配線を減らし、組込み機器を小型・高密度化できる。
- エ．むしろ通信機能をSoC内に統合する設計も一般的である。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「どの用途でも外付け部品を完全にゼロにできる。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「必ずソフトウェアの不具合がなくなる。」に対応するため、誤答候補「どの用途でも外付け部品を完全にゼロにできる。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「部品点数や基板面積を減らし、小型化や低消費電力化、高速なチップ内接続を実現しやすい。」に対応するため、誤答候補「どの用途でも外付け部品を完全にゼロにできる。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「通信インタフェースを利用できなくなる。」に対応するため、誤答候補「どの用途でも外付け部品を完全にゼロにできる。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「どの用途でも外付け部品を完全にゼロにできる。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。電源、センサー、メモリなど外付けが必要な場合は多く、完全ゼロとは限らない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0122 2-5 組込み・IoT > 組込みハードウェア・センサー | 難易度：標準

「組込みハードウェア・センサー」のうち「DSPが適する処理を判断できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「DSP」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．ネットワーク設定を配布するソフトウェア/サービスであり、信号処理プロセッサではない。
- イ．DSPはデジタル信号処理で多用する積和演算などを効率よく実行するよう設計されたプロセッサである。
- ウ．補助記憶装置であり、積和演算を実行するプロセッサではない。
- エ．表示装置であり、信号演算を担うプロセッサではない。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「DHCPサーバ」に対応するため、正答候補「DSP」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「DSP」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「HDD」に対応するため、正答候補「DSP」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「LCD」に対応するため、正答候補「DSP」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「DSP」を選ぶ根拠は次のとおりである。DSPはデジタル信号処理で多用する積和演算などを効率よく実行するよう設計されたプロセッサである。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0123 2-5 組込み・IoT > 組込みハードウェア・センサー | 難易度：標準

「組込みハードウェア・センサー」の「MEMSの概念を説明できる」について、候補「微細加工技術を用いて、センサーなどの微小な機械構造と電子回路を集積・構成する技術である。」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．これはRAID等の記憶技術の説明である。
- イ．暗号方式ではない。
- ウ．MEMSは微小な機械要素を半導体プロセス等で形成し、加速度センサーなどに利用される。
- エ．CSS等の説明であり、MEMSとは無関係である。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「複数のHDDを論理的に一台へまとめる技術である。」に対応するため、正答候補「微細加工技術を用いて、センサーなどの微小な機械構造と電子回路を集積・構成する技術である。」の根拠にはならない。
イ：この説明は別候補「通信データを暗号化する公開鍵方式である。」に対応するため、正答候補「微細加工技術を用いて、センサーなどの微小な機械構造と電子回路を集積・構成する技術である。」の根拠にはならない。
ウ：この説明は正答候補「微細加工技術を用いて、センサーなどの微小な機械構造と電子回路を集積・構成する技術である。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「Web画面の表示を定義するスタイルシートである。」に対応するため、正答候補「微細加工技術を用いて、センサーなどの微小な機械構造と電子回路を集積・構成する技術である。」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。MEMSは微小な機械要素を半導体プロセス等で形成し、加速度センサーなどに利用される。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0124 2-5 組込み・IoT > 組込みハードウェア・センサー | 難易度：標準

「組込みハードウェア・センサー」の「エネルギーハーベスティングの目的を説明できる」を復習している学習者が、候補「ページング」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．環境中に存在するエネルギーを電力として回収し、低消費電力機器の電源を補助する。
- イ．クロックを高めて性能を上げる手法で、通常は消費電力増加要因になる。
- ウ．記憶領域の断片化を整理する処理である。
- エ．仮想記憶管理の方式であり、電源供給とは関係しない。

答え・解説 正答：エ

ア：この説明は別候補「エネルギーハーベスティング」に対応するため、誤答候補「ページング」の問題点を直接説明していない。
イ：この説明は別候補「オーバークロック」に対応するため、誤答候補「ページング」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「デフラグ」に対応するため、誤答候補「ページング」の問題点を直接説明していない。

エ：この説明は誤答候補「ページング」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「ページング」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。仮想記憶管理の方式であり、電源供給とは関係しない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0125 2-5 組込み・IoT > 組込みハードウェア・センサー | 難易度：応用

「組込みハードウェア・センサー」のうち「ポーリングと割り込みを用途に応じて選択できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「入力を補助記憶へ毎ミリ秒保存して後で確認する。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．不要なI/Oを増やし、即時応答にも適さない。
- イ．応答は得られるが、イベントがまれな用途では無駄なCPU時間と消費電力が大きい。
- ウ．まれなイベントを常時ポーリングするより、割り込みを使う方がCPUの待機や省電力状態を活用しやすい。
- エ．ローカル入力検出の方法として不適切である。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「入力を補助記憶へ毎ミリ秒保存して後で確認する。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「CPUを最高周波数で動かし、無限ループで常時ポーリングする。」に対応するため、誤答候補「入力を補助記憶へ毎ミリ秒保存して後で確認する。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「入力変化で割り込みを発生させ、必要時だけCPUを起動して処理する。」に対応するため、誤答候補「入力を補助記憶へ毎ミリ秒保存して後で確認する。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「ボタン入力をネットワークDNSへ問い合わせる。」に対応するため、誤答候補「入力を補助記憶へ毎ミリ秒保存して後で確認する。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「入力を補助記憶へ毎ミリ秒保存して後で確認する。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。不要なI/Oを増やし、即時応答にも適さない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0126 2-5 組込み・IoT > 組込みハードウェア・センサー | 難易度：応用

「組込みハードウェア・センサー」のうち「A/D変換の量子化幅を計算できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「1 mV」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．段階数を1024程度として扱った場合の値であり、12ビットの4096段階を反映していない。
- イ．12ビットでは $2^{12}=4096$ 段階なので、 $4.096\text{ V} \div 4096=0.001\text{ V}=1\text{ mV}$ である。
- ウ．ビット数12を直接分母・分子に使った誤りである。
- エ．単位換算をさらに1000倍小さくした値である。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「4 mV」に対応するため、正答候補「1 mV」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「1 mV」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「12 mV」に対応するため、正答候補「1 mV」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「0.001 mV」に対応するため、正答候補「1 mV」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「1 mV」を選ぶ根拠は次のとおりである。12ビットでは $2^{12}=4096$ 段階なので、 $4.096\text{ V} \div 4096=0.001\text{ V}=1\text{ mV}$ である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0127

2-5 組込み・IoT > リアルタイムOS・制御 | 難易度：基礎

「リアルタイムOS・制御」の「リアルタイムシステムの本質を説明できる」について、候補「処理結果が正しいだけでなく、要求された時間制約内に処理を完了することが重要である。」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．必要なのは要求された時間制約を予測可能に満たすことであり、最高クロックのCPUが必須ではない。
- イ．機能的な正しさと時間的な正しさの両方が必要である。
- ウ．リアルタイム性は単なる平均処理速度ではなく、期限や応答時間など時間制約を満たすことを重視する。
- エ．リアルタイム性とネットワーク接続の有無は別の性質である。

答え・解説

正答：ウ

ア：この説明は別候補「必ず世界で最も高速なCPUを使うシステムである。」に対応するため、正答候補「処理結果が正しいだけでなく、要求された時間制約内に処理を完了することが重要である。」の根拠にはならない。
イ：この説明は別候補「処理結果の正しさは不要で、速さだけを重視する。」に対応するため、正答候補「処理結果が正しいだけでなく、要求された時間制約内に処理を完了することが重要である。」の根拠にはならない。
ウ：この説明は正答候補「処理結果が正しいだけでなく、要求された時間制約内に処理を完了することが重要である。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「ネットワークへ接続しないシステムだけを指す。」に対応するため、正答候補「処理結果が正しいだけでなく、要求された時間制約内に処理を完了することが重要である。」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。リアルタイム性は単なる平均処理速度ではなく、期限や応答時間など時間制約を満たすことを重視する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0128

2-5 組込み・IoT > リアルタイムOS・制御 | 難易度：基礎

「リアルタイムOS・制御」の「周期タスクのCPU利用率を計算できる」を復習している学習者が、候補「60%」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．一方のタスクだけを考えた値である。
- イ．Aは $2/10=20\%$ 、Bは $4/20=20\%$ なので合計40%である。
- ウ．必要CPU時間を二重に数えた値である。
- エ．各タスクの実行時間を周期で割らずに誤って加算した場合などに生じる。

答え・解説

正答：エ

ア：この説明は別候補「20%」に対応するため、誤答候補「60%」の問題点を直接説明していない。
イ：この説明は別候補「40%」に対応するため、誤答候補「60%」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「80%」に対応するため、誤答候補「60%」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は誤答候補「60%」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「60%」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。各タスクの実行時間を周期で割らずに誤って加算した場合などに生じる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0129

2-5 組込み・IoT > リアルタイムOS・制御 | 難易度：基礎

「リアルタイムOS・制御」のうち「イベント駆動処理の特徴を理解する」を確認する誤答分析で、学習者が候補「全ての処理をデータベースのSQLだけで実現する。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．イベント駆動かどうかとは無関係である。
- イ．イベント発生に応じて処理するという特徴を表していない。
- ウ．待機時に省電力状態を使うことはあっても、イベントで復帰して処理するのが一般的である。
- エ．イベントをトリガとして必要な処理を起動する構成である。

答え・解説

正答：ア

ア：この説明は誤答候補「全ての処理をデータベースのSQLだけで実現する。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「常に全処理を固定順序で一度だけ実行して終了する。」に対応するため、誤答候補「全ての処理をデータベースのSQLだけで実現する。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「CPUのクロックを停止し、どのイベントにも応答しない。」に対応するため、誤答候補「全ての処理をデータベースのSQLだけで実現する。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「入力変化やタイマ満了などのイベントを契機に、対応する処理を実行する。」に対応するため、誤答候補「全ての処理をデータベースのSQLだけで実現する。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「全ての処理をデータベースのSQLだけで実現する。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。イベント駆動かどうかとは無関係である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0130

2-5 組込み・IoT > リアルタイムOS・制御 | 難易度：基礎

「リアルタイムOS・制御」のうち「割込み処理を短く保つ理由を説明できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「必要最小限の受信・状態保存を行い、重い処理はタスクへ通知して後で実行する。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．長時間ISRは他の処理を遅延させ、リアルタイム応答を悪化させやすい。
- イ．ISRを短くすると他の割込みや高優先度処理の遅延を抑え、応答の予測可能性を高めやすい。
- ウ．割込み原因の処理やクリアが不適切だと再割込みや誤動作の原因になる。
- エ．他タスクが実行できなくなるため不適切である。

答え・解説

正答：イ

ア：この説明は別候補「ISR内で長時間のファイル圧縮やネットワーク再接続を完了するまで待つ。」に対応するため、正答候補「必要最小限の受信・状態保存を行い、重い処理はタスクへ通知して後で実行する。」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「必要最小限の受信・状態保存を行い、重い処理はタスクへ通知して後で実行する。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「割込み要因を確認せず、無条件に同じ処理を繰り返す。」に対応するため、正答候補「必要最小限の受信・状態保存を行い、重い処理はタスクへ通知して後で実行する。」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「ISRから永くループに入り、通常タスクへ戻らない。」に対応するため、正答候補「必要最小限の受信・状態保存を行い、重い処理はタスクへ通知して後で実行する。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「必要最小限の受信・状態保存を行い、重い処理はタスクへ通知して後で実行する。」を選ぶ根拠は次のとおりである。ISRを短くすると他の割込みや高優先度処理の遅延を抑え、応答の予測可能性を高めやすい。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0131

2-5 組込み・IoT > リアルタイムOS・制御 | 難易度：標準

「リアルタイムOS・制御」の「タスク間通知に適した同期機構を選択できる」について、候補「メッセージキューやセマフォなどの同期機構で待機・通知する。」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．ビジーウェイトとなりCPU時間と電力を無駄にしやすい。
- イ．不要でありリアルタイム性を大きく損なう。
- ウ．RTOSの同期機構を使えば、データがない間はタスクをブロックし、到着時に起床させられる。
- エ．タスク同期とは無関係である。

答え・解説

正答：ウ

ア：この説明は別候補「処理タスクが共有変数を最高速度で無限に読み続ける。」に対応するため、正答候補「メッセージキューやセマフォなどの同期機構で待機・通知する。」の根拠にはならない。
イ：この説明は別候補「データ到着のたびにOSを再起動する。」に対応するため、正答候補「メッセージキューやセマフォなどの同期機構で待機・通知する。」の根拠にはならない。
ウ：この説明は正答候補「メッセージキューやセマフォなどの同期機構で待機・通知する。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「通知の代わりに画面解像度を変更する。」に対応するため、正答候補「メッセージキューやセマフォなどの同期機構で待機・通知する。」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。RTOSの同期機構を使えば、データがない間はタスクをブロックし、到着時に起床させられる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0132

2-5 組込み・IoT > リアルタイムOS・制御 | 難易度：標準

「リアルタイムOS・制御」の「共有ハードウェア資源の排他制御を設計できる」を復習している学習者が、候補「I2Cの代わりに画面の色を変更する。」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．同優先度でもタスク切替は起こり得るため、共有資源の同時アクセスを防げない。
- イ．一度に一つのタスクだけが共有コントローラを操作するようにすれば、トランザクション混在を防げる。
- ウ．競合の発生条件は残る。
- エ．共有資源競合への対策ではない。

答え・解説

正答：エ

ア：この説明は別候補「全タスクの優先度を同じ値にするだけで排他制御しない。」に対応するため、誤答候補「I2Cの代わりに画面の色を変更する。」の問題点を直接説明していない。
イ：この説明は別候補「I2Cアクセス区間をミューテックスなどで排他制御する。」に対応するため、誤答候補「I2Cの代わりに画面の色を変更する。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「通信速度を下げるだけで排他制御しない。」に対応するため、誤答候補「I2Cの代わりに画面の色を変更する。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は誤答候補「I2Cの代わりに画面の色を変更する。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「I2Cの代わりに画面の色を変更する。」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。共有資源競合への対策ではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0133 2-5 組込み・IoT > リアルタイムOS・制御 | 難易度：標準

「リアルタイムOS・制御」のうち「実行時間と期限の関係からリアルタイム要件を判断できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「合計4 msなので4 msの余裕がある。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．タスク本体の実行時間だけを数えており、待ちや出力処理を無視している。
- イ．一部の待ち時間を落としている。
- ウ．1+2+4+1=8 msで要求上限と一致する。
- エ．与えられた時間の合計は8 msである。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「合計4 msなので4 msの余裕がある。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「合計6 msなので2 msの余裕がある。」に対応するため、誤答候補「合計4 msなので4 msの余裕がある。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「合計8 msなので期限ちょうどであり、追加遅延の余裕はない。」に対応するため、誤答候補「合計4 msなので4 msの余裕がある。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「合計10 msなので必ず2 ms超過する。」に対応するため、誤答候補「合計4 msなので4 msの余裕がある。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「合計4 msなので4 msの余裕がある。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。タスク本体の実行時間だけを数えており、待ちや出力処理を無視している。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0134 2-5 組込み・IoT > リアルタイムOS・制御 | 難易度：標準

「リアルタイムOS・制御」のうち「フィードバック制御の構成を説明できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「フィードバック制御」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．外乱や予測値から先回りして操作する方式で、出力の測定値を戻す説明とは異なる。
- イ．制御結果である室温を測定して目標との差を入力側へ戻し、操作量を調整している。
- ウ．出力結果を測定して補正しない方式なので、設問の構成とは異なる。
- エ．データ圧縮方式であり、温度制御ではない。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「フィードフォワード制御だけ」に対応するため、正答候補「フィードバック制御」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「フィードバック制御」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「オープンループ制御」に対応するため、正答候補「フィードバック制御」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「ランレングス圧縮」に対応するため、正答候補「フィードバック制御」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「フィードバック制御」を選ぶ根拠は次のとおりである。制御結果である室温を測定して目標との差を入力側へ戻し、操作量を調整している。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0135

2-5 組込み・IoT > リアルタイムOS・制御 | 難易度：標準

「リアルタイムOS・制御」の「フィードフォワード制御の考え方を理解する」について、候補「フィードフォワード制御」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．設問は外乱を事前に観測して先回りする点が特徴である。
- イ．通信データの誤り訂正であり、制御方式ではない。
- ウ．測定可能な外乱の影響を予測して、出力偏差が現れる前に操作量へ反映する。
- エ．仮想記憶管理の方式である。

答え・解説

正答：ウ

ア：この説明は別候補「出力結果だけを見てから補正するフィードバック制御だけ」に対応するため、正答候補「フィードフォワード制御」の根拠にはならない。
イ：この説明は別候補「エラー訂正符号」に対応するため、正答候補「フィードフォワード制御」の根拠にはならない。
ウ：この説明は正答候補「フィードフォワード制御」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「ページ置換え」に対応するため、正答候補「フィードフォワード制御」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。測定可能な外乱の影響を予測して、出力偏差が現れる前に操作量へ反映する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0136

2-5 組込み・IoT > リアルタイムOS・制御 | 難易度：標準

「リアルタイムOS・制御」の「シーケンス制御の特徴を説明できる」を復習している学習者が、候補「キャッシュ制御」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．工程や状態の順序を定め、条件やイベントに応じて次の状態へ遷移する制御である。
- イ．データ表現の変換であり、機械工程の制御方法ではない。
- ウ．複数サーバへ処理を振り分ける方式である。
- エ．メモリアクセス高速化のための制御であり、工程順序制御ではない。

答え・解説

正答：エ

ア：この説明は別候補「シーケンス制御」に対応するため、誤答候補「キャッシュ制御」の問題点を直接説明していない。
イ：この説明は別候補「符号化」に対応するため、誤答候補「キャッシュ制御」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「負荷分散」に対応するため、誤答候補「キャッシュ制御」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は誤答候補「キャッシュ制御」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「キャッシュ制御」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。メモリアクセス高速化のための制御であり、工程順序制御ではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0137

2-5 組込み・IoT > リアルタイムOS・制御 | 難易度：応用

「リアルタイムOS・制御」のうち「PWMのデューティ比を計算できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「60%」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．LOW時間3 msの割合を答えている。
- イ．HIGH時間を周期で正しく割っていない。
- ウ． $2\text{ ms} \div 5\text{ ms} \times 100 = 40\%$ である。
- エ．周期をHIGH時間で割った値に100を掛けるなど、比の向きを逆にしている。

答え・解説

正答：ア

ア：この説明は誤答候補「60%」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「20%」に対応するため、誤答候補「60%」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「40%」に対応するため、誤答候補「60%」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「250%」に対応するため、誤答候補「60%」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「60%」について、誤りの内容を説明できることが重要である。LOW時間3 msの割合を答えている。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0138

2-5 組込み・IoT > リアルタイムOS・制御 | 難易度：応用

「リアルタイムOS・制御」のうち「監視回路による異常復旧の考え方を説明できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「ウォッチドッグタイマ」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．仮想アドレス変換結果をキャッシュする機構であり、ハング監視ではない。
- イ．一定時間内に正常通知がない場合に異常とみなしてリセット等を行う監視機構である。
- ウ．IPアドレスなどを配布するプロトコルである。
- エ．不要なメモリ領域を自動回収する仕組みであり、CPU停止監視を行う回路ではない。

答え・解説

正答：イ

ア：この説明は別候補「TLB」に対応するため、正答候補「ウォッチドッグタイマ」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「ウォッチドッグタイマ」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「DHCP」に対応するため、正答候補「ウォッチドッグタイマ」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「ガベージコレクタ」に対応するため、正答候補「ウォッチドッグタイマ」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「ウォッチドッグタイマ」を選ぶ根拠は次のとおりである。一定時間内に正常通知がない場合に異常とみなしてリセット等を行う監視機構である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0139 2-5 組込み・IoT > IoT・エッジ・組込みシステム開発 | 難易度：基礎

「IoT・エッジ・組込みシステム開発」の「エッジコンピューティングの利点を説明できる」について、候補「通信量と応答遅延を減らしやすい。」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．クラウド依存を減らせても、障害を完全になくすことはできない。
- イ．ローカル処理には計算資源と電力が必要であり、ゼロにはならない。
- ウ．データ発生源の近くで処理することで、クラウドへの転送量を抑え、判断までの遅延も短縮できる。

エ．結果送信や管理、更新などの通信が必要な場合が多い。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「全てのクラウド障害を完全になくせる。」に対応するため、正答候補「通信量と応答遅延を減らしやすい。」の根拠にはならない。
イ：この説明は別候補「端末の消費電力が必ずゼロになる。」に対応するため、正答候補「通信量と応答遅延を減らしやすい。」の根拠にはならない。
ウ：この説明は正答候補「通信量と応答遅延を減らしやすい。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「ネットワーク設計が一切不要になる。」に対応するため、正答候補「通信量と応答遅延を減らしやすい。」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。データ発生源の近くで処理することで、クラウドへの転送量を抑え、判断までの遅延も短縮できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0140 2-5 組込み・IoT > IoT・エッジ・組込みシステム開発 | 難易度：基礎

「IoT・エッジ・組込みシステム開発」の「エッジAIの利用目的を説明できる」を復習している学習者が、候補「センサーが不要になる。」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．推論をエッジで行っても、モデルの学習や評価にはデータが必要である。
- イ．現場で推論することで、通信断時でも一定の処理を継続でき、低遅延化にもつながる。
- ウ．環境変化や精度改善のため更新が必要になる場合がある。
- エ．現実世界の情報を取得する入力機器は依然必要である。

答え・解説 正答：エ

ア：この説明は別候補「学習データが一切不要になる。」に対応するため、誤答候補「センサーが不要になる。」の問題点を直接説明していない。
イ：この説明は別候補「クラウドへの往復を待たずにローカルで推論できる。」に対応するため、誤答候補「センサーが不要になる。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「モデル更新が絶対に不要になる。」に対応するため、誤答候補「センサーが不要になる。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は誤答候補「センサーが不要になる。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「センサーが不要になる。」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。現実世界の情報を取得する入力機器は依然必要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0141 2-5 組込み・IoT > IoT・エッジ・組込みシステム開発 | 難易度：基礎

「IoT・エッジ・組込みシステム開発」のうち「LPWAが適するIoT通信要件を判断できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「高解像度動画を常時ストリーミングする前提の方式」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．大量帯域が必要で、数年電池駆動の小型センサー要件に合いにくい。
- イ．設問の小容量・省電力要件に過剰である。
- ウ．遠隔自動収集というIoTの利点を失う。
- エ．LPWAは小容量データを低頻度で送るセンサーネットワークなどで、長距離・低消費電力を狙う。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「高解像度動画を常時ストリーミングする前提の方式」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「常時数Gbpsの帯域を必要とする有線映像伝送」に対応するため、誤答候補「高解像度動画を常時ストリーミングする前提の方式」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「毎回USBケーブルで手動回収する方式だけ」に対応するため、誤答候補「高解像度動画を常時ストリーミングする前提の方式」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「低速・小容量でも長距離・低消費電力を重視するLPWA」に対応するため、誤答候補「高解像度動画を常時ストリーミングする前提の方式」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「高解像度動画を常時ストリーミングする前提の方式」について、誤りの内容を説明できることが重要である。大量帯域が必要で、数年電池駆動の小型センサー要件に合いにくい。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0142 2-5 組込み・IoT > IoT・エッジ・組込みシステム開発 | 難易度：基礎

「IoT・エッジ・組込みシステム開発」のうち「MQTTのPublish/Subscribeモデルを説明できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「送信側はトピックヘッメッセージを発行し、購読側は関心のあるトピックを購読してブローカ経由で受け取る。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．Publish/Subscribeではブローカとトピックを介して送受信者を分離できる。
- イ．MQTTではブローカを介したPublish/Subscribeにより、送信者と受信者を疎結合にしやすい。
- ウ．MQTTはメッセージ通信プロトコルであり、画像コーデックではない。
- エ．ネットワーク通信プロトコルであり、メモリ管理ではない。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「各センサーが全受信端末のIPアドレスを常に直接管理しなければならない。」に対応するため、正答候補「送信側はトピックヘッメッセージを発行し、購読側は関心のあるトピックを購読してブローカ経由で受け取る。」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「送信側はトピックヘッメッセージを発行し、購読側は関心のあるトピックを購読してブローカ経由で受け取る。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「画像を必ず非可逆圧縮するためのコーデックである。」に対応するため、正答候補「送信側はトピックヘッメッセージを発行し、購読側は関心のあるトピックを購読してブローカ経由で受け取る。」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「OSの仮想記憶を管理する方式である。」に対応するため、正答候補「送信側はトピックヘッメッセージを発行し、購読側は関心のあるトピックを購読してブローカ経由で受け取る。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「送信側はトピックヘッメッセージを発行し、購読側は関心のあるトピックを購読してブローカ経由で受け取る。」を選ぶ根拠は次のとおりである。MQTTではブローカを介したPublish/Subscribeにより、送信者と受信者を疎結合にしやすい。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0143 2-5 組込み・IoT > IoT・エッジ・組込みシステム開発 | 難易度：標準

「IoT・エッジ・組込みシステム開発」の「CoAPが想定する用途を理解する」について、候補「CoAP」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

ア．電子メール配送のためのプロトコルであり、制約IoT機器の軽量REST型アクセスを主目的としない。

イ．ファイル転送プロトコルであり、軽量なセンサー資源アクセスを主目的としない。

ウ．CoAPは制約のある機器やネットワークを想定した軽量なアプリケーションプロトコルとしてIoTで利用される。

エ．自律システム間の経路制御プロトコルである。

答え・解説 正答：ウ

ア：この説明は別候補「SMTP」に対応するため、正答候補「CoAP」の根拠にはならない。
イ：この説明は別候補「FTP」に対応するため、正答候補「CoAP」の根拠にはならない。
ウ：この説明は正答候補「CoAP」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「BGP」に対応するため、正答候補「CoAP」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。CoAPは制約のある機器やネットワークを想定した軽量なアプリケーションプロトコルとしてIoTで利用される。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0144 2-5 組込み・IoT > IoT・エッジ・組込みシステム開発 | 難易度：標準

「IoT・エッジ・組込みシステム開発」の「BLEビーコンの基本的な利用形態を説明できる」を復習している学習者が、候補「コンパイラ」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

ア．ディスク冗長化の機器であり、近接無線発信には使わない。

イ．BLEビーコンは低消費電力で小さな識別情報を周期送信し、近接検知や屋内位置サービスなどに利用できる。

ウ．記録媒体であり、無線ビーコンではない。

エ．ソースコードを変換するソフトウェアであり、無線測位機器ではない。

答え・解説 正答：エ

ア：この説明は別候補「RAIDコントローラ」に対応するため、誤答候補「コンパイラ」の問題点を直接説明していない。
イ：この説明は別候補「BLEビーコン」に対応するため、誤答候補「コンパイラ」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「光ディスク」に対応するため、誤答候補「コンパイラ」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は誤答候補「コンパイラ」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「コンパイラ」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。ソースコードを変換するソフトウェアであり、無線測位機器ではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0145 2-5 組込み・IoT > IoT・エッジ・組込みシステム開発 | 難易度：標準

「IoT・エッジ・組込みシステム開発」のうち「OTA更新を安全に設計する観点を理解する」を確認する誤答分析で、学習者が候補「更新開始と同時に旧版を完全消去し、復旧手段をなくす。」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．失敗時に起動可能な版がなくなり、現地復旧が必要になる危険が高い。
- イ．破損や改ざんを検出できず、安全性を下げる。
- ウ．安全な更新では、更新失敗時に既知の正常版へ戻せる構成が有効である。
- エ．更新の安全性とセキュリティを悪化させる。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「更新開始と同時に旧版を完全消去し、復旧手段をなくす。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「更新ファイルの完全性確認を省略する。」に対応するため、誤答候補「更新開始と同時に旧版を完全消去し、復旧手段をなくす。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「旧版を残す二重イメージやロールバック機構を用意し、新版の検証後に切り替える。」に対応するため、誤答候補「更新開始と同時に旧版を完全消去し、復旧手段をなくす。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「全機器で同じ固定パスワードを使う。」に対応するため、誤答候補「更新開始と同時に旧版を完全消去し、復旧手段をなくす。」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「更新開始と同時に旧版を完全消去し、復旧手段をなくす。」について、誤りの内容を説明できることが重要である。失敗時に起動可能な版がなくなり、現地復旧が必要になる危険が高い。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0146 2-5 組込み・IoT > IoT・エッジ・組込みシステム開発 | 難易度：標準

「IoT・エッジ・組込みシステム開発」のうち「デューティサイクルによる省電力化を説明できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「測定・送信時だけセンサーと無線を動作させ、それ以外はスリープさせる。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．不要な時間も電力を消費するため、電池寿命を短くする。
- イ．高消費電力部を必要時だけ起動するデューティサイクル制御は、平均消費電力を大きく下げられる。
- ウ．待機時間に電力を浪費する。
- エ．通信・処理量が増え、一般に消費電力が増える。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「無線を常時最大出力で送信し続ける。」に対応するため、正答候補「測定・送信時だけセンサーと無線を動作させ、それ以外はスリープさせる。」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「測定・送信時だけセンサーと無線を動作させ、それ以外はスリープさせる。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「CPUを常に最高クロックでビジーウェイトさせる。」に対応するため、正答候補「測定・送信時だけセンサーと無線を動作させ、それ以外はスリープさせる。」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「測定回数を増やし、全データを常時再送する。」に対応するため、正答候補「測定・送信時だけセンサーと無線を動作させ、それ以外はスリープさせる。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「測定・送信時だけセンサーと無線を動作させ、それ以外はスリープさせる。」を選ぶ根拠は次のとおりである。高消費電力部を必要時だけ起動するデューティサイクル制御は、平均消費電力を大きく下げられる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0147

2-5 組込み・IoT > IoT・エッジ・組込みシステム開発 | 難易度：標準

「IoT・エッジ・組込みシステム開発」の「エッジ前処理によるデータ削減を設計できる」について、候補「エッジ側でRMS計算と異常検知を行い、必要な集約結果やイベントだけ送る。」を他の候補と区別する決め手として最も適切な説明はどれか。

- ア．通信量を増やす方向である。
- イ．目的である監視機能を満たせない。
- ウ．利用目的に必要な特徴量へローカルで集約すれば、原データ全送信より通信量を削減できる。
- エ．冗長コピーは通信量を増やす。

答え・解説

正答：ウ

ア：この説明は別候補「全生データを一度テキスト化して重複送信する。」に対応するため、正答候補「エッジ側でRMS計算と異常検知を行い、必要な集約結果やイベントだけ送る。」の根拠にはならない。
イ：この説明は別候補「センサーを止め、データを一切取得しない。」に対応するため、正答候補「エッジ側でRMS計算と異常検知を行い、必要な集約結果やイベントだけ送る。」の根拠にはならない。
ウ：この説明は正答候補「エッジ側でRMS計算と異常検知を行い、必要な集約結果やイベントだけ送る。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
エ：この説明は別候補「クラウドへ送る前に同じデータを複数コピーする。」に対応するため、正答候補「エッジ側でRMS計算と異常検知を行い、必要な集約結果やイベントだけ送る。」の根拠にはならない。

総合解説：近接概念との区別では、正答候補に固有の根拠を押さえる。利用目的に必要な特徴量へローカルで集約すれば、原データ全送信より通信量を削減できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0148

2-5 組込み・IoT > IoT・エッジ・組込みシステム開発 | 難易度：標準

「IoT・エッジ・組込みシステム開発」の「IoT機器の認証情報を安全に管理する基本原則を理解する」を復習している学習者が、候補「全機器で同じ変更不能な管理者パスワードを使用する。」を正答だと考えている。この誤解を直接修正するフィードバックとして最も適切な説明はどれか。

- ア．一台の認証情報が漏れても全台へ影響が波及しにくく、個別失効・更新もしやすい。
- イ．不正操作を防げず危険である。
- ウ．公開可能な識別子だけでは本人性を確認できない。
- エ．一つの漏えいで全台が危険になり、個別管理もできない。

答え・解説

正答：エ

ア：この説明は別候補「機器ごとに固有の認証情報を持たせ、初期共通パスワードの使い回しを避ける。」に対応するため、誤答候補「全機器で同じ変更不能な管理者パスワードを使用する。」の問題点を直接説明していない。
イ：この説明は別候補「認証を完全に省略し、誰でも管理APIへ接続できるようにする。」に対応するため、誤答候補「全機器で同じ変更不能な管理者パスワードを使用する。」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「機器IDを画面に表示するだけで認証済みとみなす。」に対応するため、誤答候補「全機器で同じ変更不能な管理者パスワードを使用する。」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は誤答候補「全機器で同じ変更不能な管理者パスワードを使用する。」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。

総合解説：誤答候補「全機器で同じ変更不能な管理者パスワードを使用する。」については、何が誤りかを明確にした上で正しい概念へ戻す。一つの漏えいで全台が危険になり、個別管理もできない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0149 2-5 組込み・IoT > IoT・エッジ・組込みシステム開発 | 難易度：応用

「IoT・エッジ・組込みシステム開発」のうち「デジタルツインの概念を適用できる」を確認する誤答分析で、学習者が候補「DNSキャッシュ」を選んだ。この選択を見直す理由として最も適切な説明はどれか。

- ア．名前解決結果を一時保存する仕組みであり、設備の仮想モデルではない。
- イ．現実設備の状態と継続的に同期する仮想モデルではない。
- ウ．現実の対象と対応する仮想モデルをデータで更新し、監視や予測、シミュレーションに利用する。
- エ．記憶装置をミラーリングする方式であり、実設備のシミュレーションとは異なる。

答え・解説 正答：ア

ア：この説明は誤答候補「DNSキャッシュ」の問題点に対応しており、今回の誤解を直接修正できる。
イ：この説明は別候補「単なる静的な設備マニュアルPDF」に対応するため、誤答候補「DNSキャッシュ」の問題点を直接説明していない。
ウ：この説明は別候補「デジタルツイン」に対応するため、誤答候補「DNSキャッシュ」の問題点を直接説明していない。
エ：この説明は別候補「RAID 1」に対応するため、誤答候補「DNSキャッシュ」の問題点を直接説明していない。

総合解説：誤答候補「DNSキャッシュ」について、誤りの内容を説明できることが重要である。名前解決結果を一時保存する仕組みであり、設備の仮想モデルではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04

Q0150 2-5 組込み・IoT > IoT・エッジ・組込みシステム開発 | 難易度：応用

「IoT・エッジ・組込みシステム開発」のうち「CPSの構成と価値を説明できる」を、正答の根拠まで理解できているか確認する。候補「センサーで物理世界の状態を取得し、サイバー空間で分析・判断し、その結果をアクチュエータ等で物理世界へ反映する循環を構成する。」を妥当と判断する根拠として最も適切な説明はどれか。

- ア．CPSは物理世界との接続が本質的な要素である。
- イ．CPSは物理世界と情報世界を密接に結び、計測・分析・制御のループを形成する考え方である。
- ウ．CPSの計測・分析・制御という統合を表していない。
- エ．データ圧縮・アーカイブであり、CPSではない。

答え・解説 正答：イ

ア：この説明は別候補「物理機器を一切使わず、文書ファイルだけを保存するシステムである。」に対応するため、正答候補「センサーで物理世界の状態を取得し、サイバー空間で分析・判断し、その結果をアクチュエータ等で物理世界へ反映する循環を構成する。」の根拠にはならない。
イ：この説明は正答候補「センサーで物理世界の状態を取得し、サイバー空間で分析・判断し、その結果をアクチュエータ等で物理世界へ反映する循環を構成する。」の根拠に対応しており、今回の問いに合致する。
ウ：この説明は別候補「ネットワークを使わず、単一の静的Webページだけを表示する仕組みである。」に対応するため、正答候補「センサーで物理世界の状態を取得し、サイバー空間で分析・判断し、その結果をアクチュエータ等で物理世界へ反映する循環を構成する。」の根拠にはならない。
エ：この説明は別候補「複数の画像ファイルをZIPへまとめる方式である。」に対応するため、正答候補「センサーで物理世界の状態を取得し、サイバー空間で分析・判断し、その結果をアクチュエータ等で物理世界へ反映する循環を構成する。」の根拠にはならない。

総合解説：正答候補「センサーで物理世界の状態を取得し、サイバー空間で分析・判断し、その結果をアクチュエータ等で物理世界へ反映する循環を構成する。」を選ぶ根拠は次のとおりである。CPSは物理世界と情報世界を密接に結び、計測・分析・制御のループを形成する考え方である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-04