

Dobór konfiguracji systemów komputerowych do określonych warunków technicznych

EFEKTY KSZTAŁCENIA Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ:

- E.12.1(3) dobiera urządzenia techniki komputerowej do określonych warunków technicznych;
- PKZ(E.b)(2) dobiera elementy i konfiguracje systemu komputerowego.

W TYM ROZDZIALE:

- podsumujesz wiadomości dotyczące doboru urządzeń techniki komputerowej do określonych warunków technicznych;
- podsumujesz wiadomości i utrwalisz umiejętności dotyczące planowania konfiguracji systemów komputerowych;
- utrwalisz umiejętność sporządzania specyfikacji technicznej systemu komputerowego.

Wprowadzenie

Projektowanie konfiguracji systemów komputerowych sprowadza się do właściwego doboru poszczególnych jego elementów w taki sposób, aby zapewnić pełną kompatybilność oraz wydajność pracy.

W procesie doboru konfiguracji systemu komputerowego musimy brać pod uwagę wiele czynników, wśród których można wyróżnić:

- warunki techniczne, jakie powinien spełniać komputer,
- konkretny zakres prac wykonywanych przez użytkownika,
- budżet przewidziany na system komputerowy i jego przygotowanie do pracy,
- planowany okres użytkowania sprzętu komputerowego,
- wymogi dotyczące konserwacji i serwisowania,
- sposób zaksięgowania zakupu lub zasady amortyzacji,
- kompatybilność urządzeń techniki komputerowej, z którymi komputer powinien współpracować.

Efektom projektowania konfiguracji systemu komputerowego jest specyfikacja techniczna systemu komputerowego będąca podstawą kalkulacji, cenników czy ofert handlowych.

ZAPAMIĘTAJ

Specyfikacja techniczna systemu komputerowego jest dokumentem zawierającym listę urządzeń techniki komputerowej oraz oprogramowania wraz z opisem wymagań technicznych określonych przez klienta / użytkownika.

Specyfikacja techniczna powinna zawierać między innymi:

- nazwę handlową podzespołów;
- numery katalogowe lub seryjne;
- opis parametrów technicznych;
- liczbę modułów / elementów;
- warunki gwarancji i sposób pakowania;
- cenę netto, stawkę VAT oraz wartość brutto.

Ze względu na zastosowanie systemy komputerowe możemy podzielić na:

- komputery-serwery (wykonujące usługi serwerowe),
- stacje robocze (stacje graficzne, komputery przemysłowe),
- terminale internetowe (nettop),
- biurowe (internet i pakiet Office),
- komputery do zastosowań domowych (gry, filmy itp.) lub edukacyjnych,
- sieciowe centra multimedialne,
- systemy komputerowe przenośne lub wbudowane.

Ze względu na rolę systemu komputerowego oraz inne czynniki wymienione powyżej należy w odpowiedni sposób dopasować poszczególne jego elementy. Umiejętność optymalnego zestawienia poszczególnych elementów systemu komputerowego będzie procentować jego stabilnością i niezawodnością działania, a także odpowiednią wydajnością w pracy z dodatkowymi aplikacjami.

PRZYKŁAD

Stacja robocza to zestaw komputerowy działający jako klient w infrastrukturze sieciowej klient-serwer, z wersją systemu operacyjnego dostosowanego do pracy w środowisku domenowym lub grupie roboczej, kompatybilny z systemem operacyjnym serwera. Jest umieszczany w obudowach typu miniTower lub desktop. Specyfikacja techniczna powinna bazować na firmowych komponentach średniej lub wysokiej jakości i cenie w celu zapewnienia niezawodności i stabilności pracy. Komponenty zasilające powinny zabezpieczać system przed przepięciami, zmiennym poborem mocy, stabilizować napięcie i umożliwiać pracę na awaryjnym zasilaniu. Ważne, aby obudowa była stabilna, odporna na mechaniczne uszkodzenia oraz by organizacja jej wnętrza zapewniała optymalną cyrkulację powietrza i odpowiednio niską temperaturę. Stacje robocze są konfigurowane do określonych zadań. Inna konfiguracja zostanie dobrana dla zestawu pracującego w aptece, a inna w biurze reklamowym do edycji grafiki. Dlatego o ostatecznym kształcie specyfikacji technicznej będą decydowały detale istotne dla danego stanowiska pracy.

Dodatkowo komputer pracuje w miejscu narażonym na uderzenia lub częste przestawianie obudowy jednostki centralnej. W pomieszczeniu panuje wysoka temperatura nawet zimą, jak również duże zapylenie, a nawet brud. Ekran monitora jest wystawiony na odbicia promieni słonecznych. W warsztacie niezbędna jest również drukarka drukująca zlecenia w kilku kopiach charakteryzująca się bardzo wytrzymałą konstrukcją i niskimi kosztami eksploatacyjnymi.

Mając na względzie opis warunków pracy zestawu komputerowego, spróbuj wyjaśnić panu Adamowi, na co powinien zwrócić uwagę podczas zakupu poszczególnych elementów zestawu komputerowego. Swoje spostrzeżenia zapisz poniżej, odnosząc się do poszczególnych elementów zestawu.

Odpowiedź:

ZADANIE 2.

Kupiłeś płytę główną GA-990FXA-UD3AM3+DDR3-2000MHzSATA3PCI-E16x/SLI/ATX/LAN. Podaj jakie podstawowe parametry powinny mieć inne podzespoły twojego komputera, aby były kompatybilne z nową płytą główną.

1. Procesor: _____
2. Pamięć RAM: _____
3. Dysk twardy: _____
4. Karta graficzna: _____
5. Obudowa: _____

ZADANIE 3.

Napisz, jaki rodzaj drukarki proponujesz do opisanych zastosowań. Krótko uzasadnij swój wybór.

A. Drukarka w biurze. Druk monochromatyczny, duża liczba wydruków, niskie koszty eksploatacji.

Odpowiedź:

B. Drukarka domowa dla dziecka uczącego się w piątej klasie szkoły podstawowej. Czasami będzie potrzebny druk w kolorze. Niewielka liczba wydruków. Od czasu do czasu trzeba będzie wydrukować zdjęcia z karty pamięci.

Odpowiedź:

C. Drukarka pracująca w firmie odzieżowej. Potrzebna do drukowania metek z kodami paskowymi. Druk małoformatowy, monochromatyczny.

Odpowiedź:

SPRAWDŹ SWOJE UMIEJĘTNOŚCI

ZADANIE EGZAMINACYJNE 1. Część praktyczna egzaminu zawodowego

Sekretariat szkoły ZSP nr 2 w Międzyszewie jest zainteresowany zakupem drukarki. Do firmy, w której pracujesz, wpłynęła prośba o przesłanie oferty oraz specyfikacji technicznej zaproponowanego urządzenia spełniającego wymagania opisane w załączniku.

Tabela 1. Załącznik – wymagane parametry techniczne i użytkowe dotyczące drukarki

Technologia druku	laserowa – kolorowa
Format druku	A4
Wydajność	min. 15000 str./mies.
Podajnik papieru	min. 150 arkuszy
Pamięć	128 MB
Rozdzielczość w czerni	600 x 600 dpi
Rozdzielczość w kolorze	600 x 600 dpi
Szybkość druku w czerni	16 str./min
Szybkość druku w kolorze	4 str./min
Złącze USB	2.0
Złącze Ethernet	Tak
Inne złącza	Wi-Fi
Cena	maks. 1000 zł brutto
Gwarancja	12 miesięcy

Skorzystaj z różnych źródeł informacji: podręcznika, zasobów sieci internet, broszur, katalogów, cenników oraz instrukcji obsługi i dobierz model drukarki spełniający warunki opisane w załączniku oraz sporządź specyfikację techniczną zawierającą:

- tytuł dokumentu wraz z danymi klienta,
- datę utworzenia dokumentu,
- nazwę producenta i modelu drukarki,
- oznaczenie modelu,
- zdjęcie w formacie .jpg,
- wartości parametrów technicznych zawartych w tabeli 1 w celu ich porównania,
- opis dodatkowych parametrów technicznych,
- cenę netto oraz brutto,
- źródło informacji (link, strona, tytuł itp.),
- dane sporządzającego specyfikację (imię i nazwisko).

Utworzony plik zapisz na pulpicie pod nazwą **oferta_drukarki** i udostępnij nauczycielowi do oceny.

Rezultaty podlegające ocenie:

- zgodność parametrów zaproponowanej drukarki z tabelą 1;
- występowanie w specyfikacji wszystkich elementów z treści zadania;
- estetyka i poprawność edytorska utworzonego dokumentu;
- nazwa pliku zgodna z nazwą zawartą w treści zadania;
- plik zapisany na pulpicie profilu ucznia.

ZADANIE 1.

Adam Wiśniewski jest właścicielem warsztatu samochodowego. Chce kupić zestaw komputerowy do biura, które znajduje się tuż obok hal warsztatowych. Poprzednie komputery psuły się po kilkunastu miesiącach prawdopodobnie dlatego, że nie wytrzymały pracy w warunkach panujących w zakładzie. Pan Adam przyznaje, że często występują problemy z siecią energetyczną, co objawia się wyłączeniem prądu lub spadkiem napięcia.

ZADANIE 4.**Zadanie opisowe**

Technologia dual-channel dotycząca typu pracy kontrolerów pamięci operacyjnej stała się standardem stosowanym powszechnie w systemach komputerowych. Scharakteryzuj podstawowe cechy tej technologii (ok. 200 słów) i określ, jakie warunki dotyczące płyty głównej i modułów pamięci muszą być spełnione, aby w pełni z niej korzystać.

Odpowiedź:

ZADANIE 5.**Praca z tekstem**

Zapoznaj się z fragmentem rozdziału podręcznika *Przygotowanie stanowiska komputerowego do pracy*, część 1 (WSiP, Warszawa 2013) poświęconego kartom graficznym z chipsetem nVidia. Na tej podstawie zaproponuj (oraz uzasadnij wybór) odpowiedni rodzaj chipsetu karty graficznej do następujących zastosowań:

- tani domowy komputer multimedialny;
- multimedialny komputer do zaawansowanych gier i obróbki muzyki;
- stacja graficzna o wysokich parametrach pracy (z wykorzystaniem technologii cieniowania pikseli).

Tekst źródłowy:

Oznaczenia

GT – standardowa wersja układu graficznego, GS, LE – okrojona (słabsza) wersja układu graficznego (mniejsza szyna, mniejsza częstotliwość GPU lub słabsze pamięci GDDR), GTX – najwydajniejsza wersja układu graficznego, GX2 – dwurdzeniowa wersja układu graficznego, Pixel Shader – cieniowanie pikseli najczęściej używane do oświetlenia sceny, Vertex Shader – cieniowanie wierzchołków.

Odpowiedzi:

Ad. 1.

Ad. 2.

Ad. 3.

Zadanie 1.

Cena brutto zawiera

- A. cenę netto i kwotę VAT.
- B. cenę netto i stawkę VAT.
- C. cenę netto i marżę brutto.
- D. cenę hurtową oraz narzut.

Zadanie 2.

W procesie planowania konfiguracji zestawu komputerowego musimy brać pod uwagę wiele czynników. Nie zaliczamy do nich

- A. warunków technicznych, jakie powinien spełniać zestaw.
- B. wymogów dotyczących konserwacji i serwisowania.
- C. posiadania ubezpieczenia OC przez przyszłych użytkowników komputera.
- D. wartości budżetu przewidzianego na zakup zestawu komputerowego.

Zadanie 3.

Filtr prywatyzujący należy instalować na ekranach monitorów pracujących w

- A. bankach.
- B. szkołach.
- C. domach.
- D. bibliotekach.

Zadanie 4.

Jaki procesor będzie współpracował z płytą główną wyposażoną w gniazdo R?

- A. Intel i3.
- B. Intel i7.
- C. AMD Athlon.
- D. Intel Pentium 4.

Zadanie 5.

Zestaw komputerowy narażony na przerwy w dostawie prądu powinien być wyposażony w

- A. USB.
- B. DVI.
- C. LCD.
- D. UPS.

ZADANIE EGZAMINACYJNE 2. Część praktyczna egzaminu zawodowego

Jesteś pracownikiem sklepu komputerowego. Twoim zadaniem będzie sporządzenie specyfikacji podzespołów zestawu komputerowego spełniającego funkcje serwera plików w szkole ponadgimnazjalnej obsługującego około 20 komputerów. W specyfikacji należy uwzględnić charakterystyczne dla serwera wymagania techniczne oraz warunki pracy. Serwer ze względów finansowych musi mieć obudowę miniTower, a systemem wykorzystywanym do pracy będzie MS Windows SBS 2008 Std. Oferta nie może dotyczyć gotowego, markowego serwera, tylko poszczególnych podzespołów do montażu. Rezultatem końcowym zadania powinna być oferta zawierająca listę poszczególnych podzespołów z ich specyfikacją techniczną oraz orientacyjną ceną brutto wraz z autosumowaniem wartości brutto. Dokument należy sporządzić w arkuszu kalkulacyjnym, według wzoru (tabela 1), oraz zapisać w pliku o nazwie serwer z rozszerzeniem *.xls lub *.xlsx. Plik trzeba zapisać w utworzonym wcześniej folderze o nazwie OFERTY na pulpicie swojego konta.

Tabela 1.

Lp.	Nazwa podzespołu	Specyfikacja techniczna	Liczba	Cena brutto
1				0 zł
2				0 zł

Lp.	Nazwa podzespołu	Specyfikacja techniczna	Liczba	Cena brutto
3				0 zł
...				0 zł
Wartość brutto				0 zł

Zgłoś wykonanie zadania przez podniesienie ręki i przedstaw rezultaty do oceny nauczycielowi.

Do wykonania zadania wykorzystaj przygotowane stanowisko komputerowe z dostępem do internetu, środki indywidualnej ochrony, podręcznik, cenniki oraz oferty dystrybutorów sprzętu komputerowego i sklepów komputerowych.

Rezultaty podlegające ocenie:

- Rezultat 1 – utworzona oferta zawierająca specyfikację podzespołów do montażu serwera plików.
- Rezultat 2 – plik oferty sporządzono w arkuszu kalkulacyjnym według wzoru (tabela 1) z poprawnie dobranymi do funkcji komputera podzespołami.
- Rezultat 3 – w arkuszu zastosowano formułę autosumowania dla wartości brutto.
- Rezultat 4 – plik z ofertą zapisano w pliku o nazwie i rozszerzeniu zgodnym z treścią zadania oraz w folderze OFERTY.
- Przebieg 1 – praca wykonana zgodnie z zasadami bhp i ergonomii pracy.
- Przebieg 2 – uczeń zgłosił fakt zakończenia pracy przez podniesienie ręki.

Czas na wykonanie zadania wynosi 90 minut.