

Projektowanie zestawu komputerowego

Projektując zestaw komputerowy należy wziąć pod uwagę koszt i parametry techniczne. Bardzo często między nimi występuje zależność - im droższy sprzęt, tym lepsze parametry. Przede wszystkim należy określić przeznaczenie komputera. Należy zastanowić się, które parametry mają priorytetowe znaczenie a które są mniej ważne. Pozwoli to optymalnie dobrać podzespoły oraz oprogramowanie.

Zestaw komputerowy składa się z następujących urządzeń (podzespołów):

- płyta główna,
- procesor,
- dysk HDD lub SSD,
- pamięć operacyjna RAM,
- zasilacz,
- karty: sieciowa, graficzna i dźwiękowa.
- napęd optyczny: CD, DVD lub Blu-ray,
- urządzenia zewnętrzne: monitor, klawiatura, mysz, drukarka, skaner i inne.

Parametry poszczególnych elementów należy dobrać tak, by najsłabsze spośród urządzeń nie miało zbyt dużego wpływu na funkcjonalność całego zestawu.

Zestaw komputerowy należy wyposażyć w system operacyjny i odpowiednie oprogramowanie użytkowe. Ważne, by wybrać je w sposób przemyślany tak, aby pozwalały realizować zakładane zadania. Należy wybrać system operacyjny, który będzie rozwijany. Tylko taki system jest bezpieczny i pozwoli ochronić komputer przed złośliwym oprogramowaniem. Ważne jest również, aby dostępne były sterowniki urządzeń. Wybierając oprogramowanie użytkowe należy zwrócić uwagę czy będzie ono współpracowało z systemem operacyjnym, czy jego funkcjonalność spełni nasze oczekiwania oraz jaka jest jego cena.

Opis przykładowych zestawów komputerowych.

Zestaw komputerowy do domu

Komputer domowy przeznaczony jest głównie do korzystania z podstawowych usług internetowych (poczta elektroniczna, strony www, chmura), multimediiów, oprogramowania biurowego oraz programów graficznych. Komputer taki wykonuje mniej złożone zadania i powinien spełniać minimalne wymagania w zakresie ergonomii. Zadania te mogą być z powodzeniem realizowane za pomocą urządzeń zintegrowanych, takich jak: karta graficzna, karta dźwiękowa i karta sieciowa. Pozwala to obniżyć cenę całego zestawu.

Do najważniejszych elementów zestawu komputerowego do domu można zaliczyć:

- procesor ze zintegrowaną kartą graficzną,
- podstawową płytę główną, zawierającą różne wyjścia wideo,
- pamięć operacyjną RAM wystarczającą na potrzeby systemu operacyjnego i uruchomienie kilku aplikacji, np. 8 GB,

- dysk SSD, który umożliwi szybkie uruchomienie systemu operacyjnego i dostęp do plików na dysku,
- prostą obudowę, zapewniającą dobry przepływ powietrza,
- średniej klasy zasilacz z certyfikatem jakości.

Zestaw komputerowy do biura

Konfiguracja jednostki centralnej takiego komputera jest bardzo podobna do konfiguracji komputera domowego. Ważnym elementem tego zestawu są dodatkowe urządzenia zewnętrzne, takie jak: drukarka, skaner i monitor. W pracy biurowej przydatne są monitory z tak zwaną funkcją **pivotu**, która pozwala obrócić ekran o 90° tak, aby jego wysokość była większa niż szerokość. Dzięki temu łatwiej jest pracować z dokumentami w układzie pionowym. Szeroka gama drukarek, skanerów i urządzeń wielofunkcyjnych pozwala na optymalny wybór tych urządzeń w zależności od potrzeb.

Zestaw komputerowy dla gracza

Aby wybrać odpowiedni komputer dla gracza, najpierw trzeba poznać wymagania gry lub gier, których będzie on używać. Wiele zestawów komputerowych dla graczy projektuje się pod konkretną grę. Gry wykorzystują specjalistyczne oprogramowanie zwane **silnikami graficznymi**. Są to płatne lub bezpłatne programy, które twórcom gier ułatwiają projektowanie scen i efektów graficznych. Obecnie silniki graficzne gier mogą wymagać wykorzystania wydajniejszych procesorów lub kart graficznych. Istotne jest właściwe dopasowanie wydajności procesora do wydajności karty graficznej i na odwrót. Dzięki temu unikniemy tzw. efektu wąskiego gardła (ang. bottleneck). Polega on na tym, że z powodu słabszej karty graficznej nie są wykorzystywane możliwości silnego procesora lub odwrotnie - słabszy procesor nie pozwala optymalnie korzystać z dobrej karty graficznej. W sprawie dopasowania tych parametrów warto zasięgnąć opinii specjalistów.

Do najważniejszych elementów zestawu komputerowego dla gracza można zaliczyć:

- procesor z odpowiednio dobranym chłodzeniem, np. powietrzem lub wodą w układzie AIO (ang. AU in One),
- wydajną kartę graficzną (z odpowiednio dobranym chłodzeniem), która będzie dobrze współpracowała z procesorem, powinna też obsługiwać możliwie najwyższą rozdzielczość,
- monitor z matrycą bardzo dobrej jakości i wysoką częstotliwością odświeżania (np. 144 Hz), które pozwolą wyświetlić obrazy w odpowiedniej jakości,
- pamięć operacyjną RAM o dużej pojemności i z możliwie wysokim taktowaniem, które pozwoli wyświetlić grafikę o większej liczbie klatek na sekundę (fps),
- szybki dysk SSD lub dwa - jeden z przeznaczeniem na grę, drugi na system operacyjny,
- obudowę, która bardzo dobrze wyciszy pracę komputera oraz schłodzi jego podzespoły,
- kartę sieciową wysokiej jakości, która pozwoli na jak najpłynniejszą rozgrywkę w sieci.

Komputera profesjonalny

Istnieją zawody, w których komputer jest podstawowym i najważniejszym narzędziem pracy. Cechy takiego komputera zależą ściśle od konkretnej profesji. Na przykładzie trzech grup profesjonalnych komputerów, które wyraźnie różnią się wymaganiami, można pokazać, jakie elementy mogą mieć szczególne znaczenie w zależności od zastosowania danego sprzętu.

Analitycy danych potrzebują komputerów z bardzo szybkimi procesorami i dużą ilością pamięci RAM, ponieważ kluczowe znaczenie dla nich ma szybkość przetwarzania informacji. Istotna jest również karta graficzna pozwalająca na podłączenie co najmniej dwóch monitorów, aby można było np. jednocześnie oglądać wiele zestawień i je porównywać.

Programiści również często używają dwóch monitorów podłączonych do karty graficznej. Niekiedy jednak wykorzystują monitory z funkcją pivotu. Dzięki temu łatwiej czytać długie kody programów. Programista musi też mieć możliwość instalowania różnych systemów operacyjnych, dla których tworzy aplikacje. Dlatego jego komputer może być wyposażony w kilka dysków. Tworząc zestaw komputerowy dla programistów, należy w nim uwzględnić również zasilanie awaryjne, które zabezpieczy przed utratą danych w przypadku zakłóceń w dostawie energii elektrycznej.

Inny przykład to zestaw komputerowy dla osób, które zajmują się tworzeniem lub opracowywaniem skomplikowanych efektów wizualnych. Mogą to być np. graficy, animatorzy lub inżynierowie projektujący maszyny, urządzenia lub podzespoły. Taki zestaw komputerowy nazwiemy w skrócie **komputerem dla grafika**. Do najważniejszych elementów zestawu komputerowego dla grafika możemy zaliczyć:

- mocny i wielordzeniowy procesor,
- wydajną kartę graficzną z dodatkową architekturą obliczeniową,
- monitor, który bardzo dobrze odwzorowuje kolory, z bardzo dobrej jakości matrycą oraz funkcją kalibracji,
- pamięć operacyjną RAM o pojemności co najmniej 32 GB,
- wysokiej jakości zasilacz.

Bezpieczeństwo danych

Regularne wykonywanie kopii zapasowych powinno być nawykiem każdego użytkownika komputera, niezależnie od przeznaczenia sprzętu. Na komputerze domowym można w tym celu skorzystać z usługi chmury obliczeniowej. Można również zapisywać kopie zapasowe na dyskach zewnętrznych, podłączanych do komputera przez port USB. Na komputerach profesjonalnych bezpieczeństwo danych mogą wspierać systemy dysków wyposażone w technologię RAID (ang. Redundant Array of Independent Disks). Pozwala ona na odtworzenie danych w przypadku uszkodzenia jednego z dysków.

Zasilanie awaryjne

W rozwiązaniach profesjonalnych (np. przy serwerach, komputerach programistów) wykorzystuje się możliwość zasilania awaryjnego za pomocą zasilacza UPS (ang. uninterruptible power supply – niezakłócone zasilanie energią), którego zadaniem jest czasowe utrzymanie zasilania komputera w razie awarii prądu. Dzięki temu można zachować dane znajdujące się w pamięci i poprawnie zamknąć system operacyjny.