

MONITORY – KIEDY DUŻY ZNACZY LEPSZY?

Używasz AutoCAD-a od lat, a godziny spędzone przed monitorem komputera można już liczyć w tysiącach. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że Twój okulista cieszy się z tego równie bardzo jak Ty sam. Kilka lat temu poszedłem na kontrolę oczu. Na podstawie jej wyników okulista stwierdził, że mój monitor ustawiony jest nieco z prawej strony klawiatury, przez co muszę przekręcać głowę, aby na niego spojrzeć. Od tego czasu stałem się bardzo ostrożny i dokładnie wybieram miejsce, w którym ustawiam monitor. Jednak jeszcze staranniej dobieram wielkość i rozdzielczość graficzną używanych monitorów.

Dobieranie wymiaru monitora

Monitory komputerowe produkowane są w kilku różnych wymiarach; najpopularniejsze to monitory o wielkości: 14", 15", 16", 17", 19", 20" i 21".

Wymiar ten odpowiada długości przekątnej kineskopu monitora, jednak nie we wszystkich wypadkach. Monitory 19" i 20" mają dokładnie identyczne wymiary. W każdym razie przy wspomaganiu komputerowo

projektowaniu najczęściej używane są monitory 17" i 21". Niektóre firmy wciąż jeszcze sprzedają monitory 20" – głównie dotyczy to firmy Sony – jednak należy to już do rzadkości.

Byłoby miło powiedzieć, że jedynym wyborem są monitory 21", ale tak nie jest. Używanie ich wiąże się z dwoma różnymi problemami. Pierwszym z nich jest cena. Nie oczekuj, że uda Ci się znaleźć porządny 21" monitor za mniej niż \$1500. De facto te naprawdę dobre monitory kosztują znacznie więcej. Kolejnym problemem jest przestrzeń. Może się okazać, że trudno nam będzie kupić biurko o szerokości ponad 130 cm, na którym można by wygodnie umieścić zarówno 21" monitor, jak i klawiaturę.

Korzyści płynące z używania 21" monitorów w wielu wypadkach znacznie przewyższają ich wady. Najważniejsze jest to, że 21" monitory pozwalają Ci pracować w większej odległości od monitora, co jest bardzo ważne dla oczu. Kiedy piszę, siedzę w odległości około 90 cm od monitora, a moje oczy nigdy się nie męczą. Gdy zajmuję się projektowaniem, siedzę zazwyczaj nieco bliżej – w odległości około 60 cm od monitora.

Mówisz, że chcesz pracować w wysokich rozdzielczościach?

Rozmiar monitora nie jest najważniejszym jego parametrem. W rzeczywistości jednak, jeśli monitor nie jest w stanie wyświetlić ostrego, wyraźnego obrazu, to jego wielkość staje się raczej wadą niż zaletą. Niestety, informacji dotyczących jakości obrazu nie można znaleźć wśród danych technicznych monitorów. Z tego powodu musisz wiedzieć, jak należy czytać inne dane techniczne.

Jakość obrazu jest bezpośrednio związana z rozdzielczością monitora, wyrażaną za pomocą pikseli. Dla potrzeb wygodnej pracy projektanckiej najwyższą praktyczną rozdzielczością na monitorach 21" jest 1600x1200 pikseli. Jeszcze nie tak dawno temu tak wysokie rozdzielczości nie były praktyczne; jednak dziś są one nie tylko praktyczne, lecz co więcej – pożądane (jeśli tylko Twój monitor może w nich działać).

Elementem, od którego w największym stopniu zależy czystość obrazu, jest kineskop. Wszystkie kolorowe monitory używają kolorowych punktów lub pasków fosforowych, dzięki którym możliwe jest wyświetlenie obrazu. Jeśli punkty te nie są dostatecznie delikatne – kineskop nie będzie w stanie stworzyć ostrego obrazu. Jako generalną zasadę należy przyjąć, że do osiągnięcia odpowiedniej jakości obrazu na monitorach 21" pracujących w rozdzielczości 1280x1024 piksele, wielkość punktów kineskopu nie może przekraczać 0.28 mm. Dla monitorów, które będą używane w rozdzielczości 1600x1200, wielkość punktów powinna wynosić co najwyżej 0.26 mm.

Jeśli chociaż trochę orientujesz się w nowoczesnych 21" monitorach, zapewne wiesz, że wiele 21" monitorów o punktach wielkości 0.28 mm produkowanych jest z myślą o pracy w rozdzielczościach 1600x1200. Producenci tych monitorów nie kłamią – rzeczywiście mogą one pracować w takich rozdzielczościach, ich obraz nie będzie jednak tak ostry i wyraźny, jak obraz monitorów o punktach wielkości 0.26 mm. Bardzo interesująca jest zależność pomiędzy jasnością a punktami kineskopu. Na monitorach o punktach wielkości 0.28 mm, działających w rozdzielczości 1280x1024, obraz będzie nieco jaśniejszy niż na monitorach o punktach wielkości 0.26 mm.

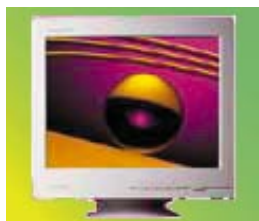
Kolejnym krytycznym czynnikiem określającym przydatność monitorów jest ich zdolność do wyświetlania obrazu bez migotania. Jeśli spojrzysz na ulotkę z danymi technicznymi monitora, możesz pomyśleć, że właściwość



ta opisana jest za pomocą pionowej częstotliwości odświeżania. W rzeczywistości jednak najlepiej można ją określić za pomocą nie pionowej, lecz poziomej częstotliwości odświeżania. Aby móc pracować bez migotania w rozdzielczości 1600x1200 pikseli, pozioma częstotliwość odświeżania powinna być większa od 95 KHz. Niektóre monitory posiadające niższą poziomą częstotliwość odświeżania mogą pracować w rozdzielczości 1600x1200 pikseli, jednakże wyświetlany obraz wyraźnie migocze. Niemal każdy dobry 21" monitor jest w stanie pracować w rozdzielczości 1280x1024 pikseli bez żadnego zauważalnego migotania.

Podjęmowanie decyzji

Przy wybieraniu monitora służącego do projektowania musisz wziąć pod uwagę kilka czynników. Po pierwsze, czy stać Cię na kupienie 21" monitora? Jeśli nie, możesz kupić monitor 17". Jeśli jednak stać Cię na większy monitor, odpowiedz na pytanie, czy będziesz chciał pracować na nim w rozdzielczości 1600x1200 czy też 1280x1024 pikseli.



Jeśli chcesz pracować w najwyższych dostępnych rozdzielczościach, będziesz potrzebować monitora specjalnie do nich przystosowanego [według przeglądu monitorów 21", który ukazał się na łamach CADALYSTA, obecnie na rynku dostępne są między innymi następujące monitory spełniające wymagania przedstawione w tym artykule: IBM P201, Liyama VisionMaster 500, Hitachi/NSA SuperScan Elite 802, Panasonic PanaSync/Pro P21 oraz ViewSonic P815 – te modele oferują wielkość punktów mniejszą od 0.28 mm – dop. red. na podstawie Cadalyst 03/97]. Będziesz także potrzebować karty graficznej, która posiada odpowiednią częstotliwość odświeżania poziomego przy pracy w rozdzielczości 1600x1200 pikseli. Aktualnie na rynku dostępnych jest wiele takich kart, między innymi Matrox, Artist czy też Omnicomp.

W czasie swojej pracy zawodowej korzystałem z systemów projektowania działających w rozdzielczościach począwszy od 320x200 pikseli, a skończywszy na 2048x2048 pikseli. W większości wypadków monitory wymagają kompromisu – niemożliwe jest chyba znalezienie produktu będącego idealną kombinacją niskiej ceny, wysokiej rozdzielczości, ostrości, stabilności obrazu oraz doskonałych kolorów. Jednakże nowa generacja monitorów działających w rozdzielczościach 1600x1200 pikseli pozwala wreszcie na znalezienie produktu charakteryzującego się najlepszą możliwą kombinacją wszystkich powyższych czynników.

W czasie swojej pracy zawodowej korzystałem z systemów projektowania działających w rozdzielczościach począwszy od 320x200 pikseli, a skończywszy na 2048x2048 pikseli. W większości wypadków monitory wymagają kompromisu – niemożliwe jest chyba znalezienie produktu będącego idealną kombinacją niskiej ceny, wysokiej rozdzielczości, ostrości, stabilności obrazu oraz doskonałych kolorów. Jednakże nowa generacja monitorów działających w rozdzielczościach 1600x1200 pikseli pozwala wreszcie na znalezienie produktu charakteryzującego się najlepszą możliwą kombinacją wszystkich powyższych czynników.

Evan Yares

Przedruk i tłumaczenie za zgodą –
Reprinted with permission from –
CADALYST magazine, 1995, 10, Evan Yares