

Технически Университет - Габрово	Организация на компютъра
Тема: Чипсети и системни шини	Семинарно упражнение № 4
Цел: Затвърждаване на знанията на студентите по темата на базата на въпроси и отговори.	

Въпрос № 1

Програмно анализирайте какъв чипсет използва Вашия персонален компютър. Каква е неговата архитектура? Като използвате специализирана литература, опишете основните параметри на този чипсет: какви CPU поддържа, каква оперативна памет и какви интерфейси?

Отговор:

Отговорете на въпроса като тествате своя компютър или лаптоп чрез специализиран софтуер, например Everest.

Въпрос № 2

Защо тактовата честота при система шина PCI е 33.33 MHz или 66.66 MHz, а не 33.00 MHz или 66.00 MHz?

Отговор:

В компютърните конфигурации се използват множество тактови сигнали: такт на CPU, такт на системната шина, такт на някои специфични интерфейсни схеми от дънната платка. Ако тези тактове са с кратна честота има вероятност хармониците на един тактов сигнал да се насложат на друг тактов сигнал. Това лесно може да се предотврати при подходящ подбор на тактовата честота, например: най-често честотата CPU такта е точно число докато такта на системната шина е число в период (33.33333, 66.66666, 133.33333).

Въпрос № 3

Защо такта на синхронизация при системна шина PCI е синусоидален, а не правоъгълни импулси?

Отговор:

Правоъгълният сигнал (съгласно теоремата на Фурие за дискретни сигнали) може да се представи като сума от безкраен брой синусоиди с различна честота и амплитуда. Това означава, че този сигнал има множество смущаващи сигнали (хармоници), които внасят електромагнитен шум в пистите на дънната платка. Обратно, чистата синусоида има една основна честота и няма хармонични съставлящи.

Въпрос № 4

Защо системна шина PCI-e при чипсетите с хъбова архитектура използва тесни комуникационни канали?

Отговор:

Целта е да може да се използва по-висока честота на синхронизация, тъй като при по-малко на брой линии за данни те могат да бъдат опроводени на по-голямо разстояние една от друга. Това би намалило електромагнитните смущения в дънната платка дори при по-висока тактова честота.

Въпрос № 5

За какво може да се използва PCI-e x1 и за какво – PCI-e x16?

Отговор:

Комуникацията по PCI-e x1 слотове гарантира скорост на обмен 2.5MiB/s. Всяко устройство за което тази скорост е достатъчно може да използва тези слотове. Видеокартите изискват високоскоростен обмен и затова те са разработени основно за PCI-e x16 слотове.