Vysvetlete diferencialni spoje, kde se pouzivaji

Jde o metodu vysílání informace pomocí páru komplementárních signálů

(po dvou vodičích), kde samotná informace je dána rozdílem dvou signálů

což přínáší výrazně lepší odolnost vůči el.mag. rušení, tedy

možnost vyšších rychlostí.

Použití například RS-422, RS-485, Ethernet (kroucená dvoulinka), PCI

Express, DisplayPort, HDMI, FireWire (mimo prvních verzí) a USB.

23) Vysvětlete pojem "vkládání čekacích stavů" při komunikaci

mezi dvěma zařízeními v systémové sběrnici. Jak je problém řešen v

PCI? [8b]

- řadič PZ musí být schopen dodat data na datovou část sběrnice v

určitém čase

- pokud toho není schopen, je nutné vkládat čekací stavy

- PCI řeší použitím stavů IRDY a TRDY ? značí připravenost zařízení

22) Vysvětlete techniku "Zoned Bit Recording". Čeho se jejím

využitím dosahuje? [8b]

předpokládá, že stopy jsou rozděleny do soustředných zón,

přičemž

uvnitř každé zóny je počet sektorů (a tudíž hustota záznamu)

konstantní. Díky

tomuto rozdělení plochy na zóny je dosažitelná kapacita vyšší

(opora s.112)

Zoned

Bit Recording - na stopách jsou rozdílné počty

sektorů:

vnější stopy ? více sektorů

vnitřní stopy ? méně sektorů

21) Vysvětlete princip kódování v rozhraní SATA. Jaké cíle jsou

kódováním sledovány? [8b]

Využívá kódování 8b/10b

Snaha dosáhnout nulové ss složky a požadované hodnoty RLL přenášeného

signálu

ss složka - sleduje se disparita na vodiči (počet 1 a 0) možnost pro

využití pro detekci chyb na příjmací straně.

256 původně 8 bitových znaků je zakódováno do 10 bitů. 8 bitů nabízí

vytvořit celkem 256 různých kombinací, 10 bitů celkem 1024 kombinací. Z

této množiny je možné vybrat potřebný počet kombinací tak, aby splňoval

konkrétní požadavky.

20) Vysvětlete pojem sdílená/nesdílená, dedikovaná/nededikovaná

sběrnice. V jaké situaci se používá "sdílená sběrnice" a

"dedikovaná sběrnice"? Uveďte příklady. [9b]

sdilena sbernice - po teto sbernici jde vice typu informaci

nesdilena - jeden typ informace

dedikovana - jeden ucel, jedno koncove zarizeni

nededikovana - vice moznych koncovych zarizeni

4) Popsat vkládání čekacích stavů na systémové sběrnici, jak se řeší

u PCI

PCI: Existuje parametr T\_0 , ktery oznacuje dobu po ktere jsou na sbernici

ocekavana data od PZ, pokud toto neni mozne stihnout (odlisna techn. uroven PZ a

sbernice), pak musi radic PZ vlozit cekaci stav - standardem sbernice definovany

signal ktery znamena ze data nejsou platna a musi se pockat

3) Popsat Zoned Bit Recording, čeho se dosáhne jeho použitím

Plocha disku je rozdělena na zóny, v zóněje stejný

počet sektorů, odlišný od počtu sektorů v jiné zóně,

lepší využití vnějších stop

viz hdd00.pdf, str. 6+7

2) Princip použitého kódování u SATA

1) Vysvětlit pojmy: sdílená/nesdílená a dedikovaná/nededikovaná

sběrnice, u sdílené a dedikované uvést příklady

4) princip zjišťování stavu PZ - stavová slabika, slabika závad. Použití

příkazu "zjisti závady".

Po ukončení PO musí radič PZ zistiť, ako PO dopadla. Najskôr sa prenesie

stavová slabika, v ktorej je bit "vznikla chyba". Pokiaľ je tento

bit nastavený, musí sa analyzovať aká chyba nastala, tj. dochádza k prenosu

"slabiky závad" (predpokladám, že radič PZ sa na slabiku závad

dotazuje príkazom "zisti z8vady"). Každý bit v slabike závad

odpovedá jednomu typu chyby.

3) Třírozměrná adresace, LBA - vysvětlit

LBA - Metoda adresace logických blok

? Součástí řadiče jsou registry válce, hlavy a sektoru.

? Pokud pracujeme s těmito adresami - tzv. třírozměrná adresace.

? Režim LBA ? všechny tyto registry jsou viděny logikou řadiče jako jeden

registr, v němž je umístěna adresa sektoru ? jednorozměrná adresace

? V řadiči je k dispozici indikace (programovatelná ze

strany procesoru), že adresa je typu LBA.

? Režim LBA -řešení problému přístupu k větším kapacitám než

umožňovala třírozměrná adresace.

2) Princip fungování a struktura LCD. Jak řeší DVI přechod na vyšší

rozlišení.

Struktura postupne odzadu

- svetlo v zadni casti monitoru

- TFT (thin foil transistor) = zadni sklo s tranzistory

- polarizační filtr

- barevny filtr = predni sklo s filtry

Princip cinnosti

- Svetlo vychazi zezadu. Podle toho, jak velke napeti je vedeno na TFT vrstvu,

tak se otaci kapalne krystaly v polarizacni vrstve (tim se meni polarizace, a

tedy mnozstvi svetla, ktere projde). No a to co projde, dopadne na barevny

filtr, ktery tvori vysledny obraz.

1) jak zrychluje přenos nízká úroveň napětí signálu, jak zvyšuje

spolehlivost použití diferenciálního spoje

nízká úroveň napětí signálu -> možnost rychlejší změny

je SATA synchronni nebo asynchronni sbernice?

Synchronni

Součástí grafického adaptéru je prvek převádějící informace o zobrazovanych bodech do serializovane formy.

Ano

Pokud je signál označen jako STROBE pak to znamená

Zařízení je připraveno ke komunikaci u rozhraní Centronics.

je aktivní na úrovni ?H?

Při DMA režimu je na adresovou sběrnici vystavena

Adresa paměti

Dekoder generuje signaly pro cteni obsahu registru charakterizovanych jako

O DVI platí

jde o dedikovaný spoj, byla použita technika TMDS, jde o diferenciální spoj

a je to sériové rozhraní, kodování 8b/10b

jak rozumite pojmu parametry prikazu periferni operace na HDD? Uvedte aspon 3 priklady.

ja myslim ze napriklad parameter prikazu na citanie z disku je LBA adresa, z

ktorej sa ma citat a podobne

Parametry příkazu byli dříve označené jako modifikační bity. Tyto

parametry reflektují různé alternativy provedení operace.

Příklad: ??

Pozn:

- Řídící informace se zkládá z kódu příkazu a parametrů příkazu.

- Feature registr je registr, do kterého je možné vložit další parametry

příkazu.

Vysvetlete rozdil mezi programovym prerusenim a prerusenim od V/V operace.

Zamyslete se nad zpusobem zpracovani obou typu preruseni a objasnete, od ktereho

kroku zpracovani preruseni se obe procedury shoduji

1. PZ vyvolá požadavek o přerušení

2.V/V rozhranní vyšle signál IRQ na řadič přerušení

3.Řadič pře. generuje signál (INTR) "někdo žádá o

přerušení" a odesílá jej CPU

4.CPU se zeptá (pomocí sig. INTA) o jaké zařízení se jedná

5.Řadič přerušení identifikuje zařízení a odpovídá CPU

--- zde už stejné jako programové přerušení ---

6.CPU uloží stavové operace prováděného programu do zásobníku

7.Ve vektor přerušení nalezne adresu podprogramu a vykoná jej

8.Obnoví se informace ze zásobníku

Radic DMA je prvek, ktery je schopen pri prenosu DMA ridit adresovou sbernici

(tzn. generovat adresu). Jsou vsak situace, kdy informaci na adresove sbernici

prijima (tzn. ridi se touto informaci). Kdy se tak deje

nesouvisí to s naprogramováním DMA před jeho činností?

Hardwarovy automat byl pro generovani signalu rozhrani Centronics pouzit u

techto standardu:

A. SPP.

B. EPP.

C. ECP.

B,C

Parametr ?vybavovaci doba? diskove pameti souvisi s:

A. Dobou vystaveni.

B. Rychlosti otaceni.

A i B?

vybavovací doba = režie provedení

příkazu + doba vystavení + doba uklidnění + zpoždění vlivem rychlosti otáček

Parametr ?cekaci doba? (diskove pameti) souvisi s:

A. Dobou vystaveni.

B. Rychlosti otaceni.

B

Principy realizovane radicem primeho pristupu do pameti maji charakter:

A. Centralizovaneho pridelovani sbernice.

B. Distribuovaneho pridelovani sbernice.

A

Zpusob pridelovani sbernice SCSI ma charakter:

A. Distribuovaneho pridelovani sbernice.

B. Centralizovaneho pridelovani sbernice.

A

V modernich konstrukcich monitoru se pouziva:

A. Prokladane radkovani.

B. Neprokladane radkovani.

B

Pri DMA prenosech se data prenaseji:

A. Z datoveho registru externiho adapteru do registru radice DMA a nasledne do

pameti.

B. Z datoveho registru externiho adapteru do registru procesoru a nasledne do

pameti.

C. Z datoveho registru externiho adapteru do registru radice DMA, registru

procesoru a nasledne do pameti.

D

Přenos DMA - data se přenášejí z datového registru (např. řadiče

periferního zařízení) přes sběrnici do operační paměti (ne přes

procesor ani přes řadič DMA).

Pokud je signal oznacen jako nSTROBE, pak to znamena :

A. Signal je aktivni na urovni ?L?

B. Signal je aktivni na urovni ?H?

C. Signal je trvale na urovni ?L?

D. Signal je trvale na urovni ?H?

E. Kdyz je na urovni ?L?, pak je neaktivni

F. Kdyz je na urovni ?L?, pak je indikovana pripravna faze komunikace

A,F

"n" na začátku nSTROBE znamená negaci, tedy že je signál aktivní

v logické 0. Aktivní STROBE znamená, že jsou data k dispozici, indikuje tak

připravenost ke komunikaci, periferní zařízení nastaví signál BUSY na

logickou 1 a převezme data

Prvek typu ?bus master? byl zaveden v souvislosti se sbernici:

A. ISA

B. PCI

B

Vyjmenujte komponenty, ktere se podileji na realizaci periferni operace.

počítač ? systémová sběrnice ? adaptér ? V/V sběrnice ? periferní

zařízení (PZ)

nemelo by misto 'pocitac' byt spis neco jako CPU nebo radic DMA?

Technika TMDS znamena? ve sve?m du?sledku na?ru?st poc?tu pr?echodu? mezi

logicky?mi hodnotami pr?eneseny?mi pr?es rozhrani? DVI.

? Ano

? ne

ne, redukuje pocet prechodu mezi 0/1

Pojem EDID souvisi? s

? diskovy?mi pame?tmi

? monitory CRT

? monitory LCD

? sbe?rnici? PCI

LCD, CRT

Je pr?i programove obsluze periferni operace vyuzivan radic DMA?

A.Ano

B.Ne

B

Pro paralelní rozhraní platí, že s narůstajícím synchronizačním

kmitočtem (rychlostí přenosu) se zvyšuje nebezpečí přeslechů mezi

signály. Jak je tento problém řešen v dalších generacích sběrnic a

rozhraní?

prechod na seriove rozhrani

Vysvětlete pojmy plný duplex (full duplex) a poloviční duplex (half duplex)?

full duplex - současně je možné přenášet data v obou směrech maximální

možnou frekvencí

half duplex ? je možné přenášet současně pouze v jednom směru

Vysvětlete princip využití fázového závěsu v technikách, kdy je

synchronizace vložena do přenášených dat. Kde se fázový závěs takto

používá?

(PLL, skládá se z fázového detektoru a oscilátoru)

princip: porovnává fázi vstupního signálu s fází signálu produkovaného

oscilátorem a upravuje frekvenci oscilátoru tak, aby se obě fáze shodovaly

použití: např. u záznamu metodou MFM (opora:125)

Vysvětlete techniku 8b/10b použitou v rozhraní DVI

8b se převádí na 10b

DVI využívá techniku TMDS

DVI přidává dva bity indikující použití minimalizace a inverze

Na adresové části systémové sběrnice počítačů s procesory Intel se

může objevit:

A) Adresa registru procesoru

B) Adresa paměti

C) Adresa registru

D) Adresa PZ

IMO B,C,D - souhlas, že A bývá implicitní, a PZ chcete konkretizovat jak, když ne adresovou částí?

Při asynchronním přenosu přes sběrnici FireWire přijímací strana

potvrzuje příjem?

A) Ano

B) Ne

A

Sběrnice FireWire umožňuje propojení, které označujeme jako multi-point?

A) Ano

B) Ne

A, stejne jako SCSI

Principy uplatněné při "Fair Arbitration" (FireWire) mají

charakter demokratického přidělování sběrnice?

A) Ano

B) Ne

A

Pro PCI Express x8 platí, že v jediném sériovém spoji (point-to-point) je

realizována 8x vyšší rychlost než odpovídá základní rychlosti

odpovídající PCI Express x1?

A) ano

B) ne

B

Pojem "clock skew" existuje:

A) V rozhraní SATA

B) Ve sběrnici PCI Express

C) V rozhraní DVI

C

Standard PCI Express 3.0 je schopen realizovat rychlost přenosu 10 Gbit/s.

Tomuto údaji odpovídá:

A) 1 GB/s

B) 1,25 GB/s

A

Představuje neprokládané řádkování alternativu, kdy díky nedokonalosti

oka se dosáhne stejných zrakových vjemů s polovičním kmitočtem zobrazení

bodů ve srovnání s prokládaným řádkováním?

A) ano

B) ne

B

Rozhraní Centronics - stavová informace:

A) Je součástí rozhraní tiskárny

B) Je uložena v registru řadiče, ten je programově dostupný

B

O sběrnici PCI platí:

A) byla použita technika TMDS

B) je vybavena prostředky pro aplikaci testu spojů klientů sběrnice

C) je synchronní

D) je asynchronní

E) je isochronní

B,C

O rozhraní DVI platí:

a) je to dedikovaný spoj,

b) je to nededikovaný spoj,

c) byla použita technika TMDS,

d) je to diferenciální spoj

A,C,D

V PC se sběrnicí ISA existují tyto prvky, které jsou schopny řídit

sběrnici:

A) řadič sběrnice

B) řadič DMA

C) prvek typu "bus master"

A,B nieco ako prvek typu bus master neexistuje

Současná reálná hodnota rychlosti otáčení diskové paměti je vyšší

jak 7 200 ot/min?

A) ano

B) ne

A

Rychlost otáčení disku má vliv na dobu vystavení:

A) ano

B ) ne

B

Pokud vím, vystavení (hlav) je pouze a jedině záležitost hlav, jak dlouho

jim zabere, než se přesunou nad vhodné místo.

Vybavení je to, o čem mluvíš - tam se započítává obecně: režie (od

příchodu požadavku, než se na něm začne makat), vystavení hlav, doba

uklidnění (ustálení hlav na stopě) + zpoždění vlivem otáček.

Takže bacha na slovíčkaření, tohle je B

Metodu kódování používání v komunikaci přes rozhraní DVD můžeme

charakterizovat jako metodu LMDS:

A) ano

B) ne

ked DVD znaci DVI tak som za B,

LDMS sa pouziva pri internych spojoch v notebookoch

Napěťová úroveň analogového signálu mezi grafickým adaptérem a

monitorem CRT (reprezentující informaci o barvě) ovlivňuje energii paprsku

dopadajícího na obrazovku:

A) ano

B) ne

A

O grafickém procesoru platí:

A) Je součástí grafického adaptéru

B) Řídí grafický adaptér - tzn. čte grafická data nebo znaky z video

paměti a řídí zobrazení na monitoru

C) Je řízen příkazy, na základě nichž vytváří požadované tvary

D) Důsledkem jeho nasazení do grafického adaptéru není omezení komunikace

přes systémovou sběrnici

A,C

Pojem vertikální zpětný určuje:

A) Počet snímků generovaných za vteřinu

B) Počet řádků generovaných za vteřinu

A

Šířka pásma sestavy grafický adaptér - monitor je 25 MHz, monitor pracuje

s rozlišením 640 x 480. Bude možné zobrazit 80 snímků za sekundu? A) ano,

B) ne

A

Zvýšení kapacity diskové paměti je možné dosáhnout:

A) Zvýšením rychlosti otáčení media

B) Zlepšováním parametrů magnetické vrstvy

C) Hledáním nových metod záznamu

D) Zvýšením přesnosti vystavení

B,C,D

O faktoru prokládání platí:

A) Již se nepoužívá

B) Jeho zavedením se dosáhlo zvýšení hustoty záznamu a následně kapacity

disku

C) Jeho zavedením se dosáhlo zvýšení rychlosti záznamu

D) Nastala možnost využívat moderní metody záznamu

A

Pokud se pod C) mysli zvyseni rychlosti pristupu k datum, tak je to taky spravne

Přerušení spouštěná hranou se využívají:

A) Ve sběrnici ISA

B) Ve sběrnici PCI

C) Ve rozhraní IDE

A

Při DMA režimu je na adresovou sběrnici vystavena:

A) Adresa paměti

B) Adresa registru

C) Obě adresy

D) Adresa PZ

A

Při centralizovaném přidělování sběrnice:

A) Je v počítači prvek, který rozhoduje o přidělení sběrnice

B) Tento prvek může mít schopnost sběrnici řídit

C) Tento prvek není zásadně vybaven schopností sběrnici řídit, má

zabudovány pouze rozhodovací mechanismy

A,B

5) Funkcí dekódovacího obvodu coby součástí diskové paměti je?

a) Sloučení dat a synchronizace do jednoho signálu.

b) Oddělení dat a synchronizace.

B

Technika zjišťování stavu provádění periferní operace v počítačích

na bázi procesorů INTEL je založena na:

A) Testu bitů stavového registru bez nutnosti jejich přenosu do registru

procesoru

B) Přenosu obsahu stavového registru do registru procesoru a testu

jednotlivých bitů registru

B) Přenosu obsahu stavového registru do registru procesoru a testu

jednotlivých bitů registru

Mezi funkce řadiče DMA patří:

A) Zablokuje výstupy procesoru tak, že procesor neovlivňuje signály

sběrnice

B) Na základě "dohody" s mikroprocesorem přebírá řízení

sběrnice

b)

Procesor uvede své konektory pro přístup ke sběrnici do stavu vysoké

impedance sám.

O žádostech o přerušení spouštěné úrovní platí:

A) Jsou sdíleny v konektoru systémové sběrnice

B) Počet zařízení, které je možno připojit, je omezený

C) Ve všech zařízeních, které takto generují žádost o přerušení, je

tento signál realizován jako "výstup s otevřeným kolektorem".

A,C

Hardwarový automat byl pro generování signálů rozhraní Centronics použit

u těchto standardů:

A) SPP

B) EPP

C) ECP

B,C

Parametr "vybavovací doba" (diskové paměti) souvisí s:

a) Dobou vystavení

b) Rychlosti otáčení

A,B

Parametr "čekací doba" (diskové paměti) souvisí s:

a) Dobou vystavení

b) Rychlosti otáčení

B

Principy realizované řadičem přímého přístupu do paměti mají

charakter:

a) Centralizovaného přidělování sběrnice

b) Distribuovaného přidělování sběrnice

A

Způsob přidělování sběrnice SCSI má charakter:

a) Distribuovaného přidělování sběrnice

b) Centralizovaného přidělování sběrnice

A

Při DMA přenosech se data přenášejí:

a) Z datového registru externího adaptéru do registru řadiče DMA a

následně do paměti

b) Z datového registru externího adaptéru do registru procesoru a následně

do paměti

c) Z datového registru externího adaptéru do registru řadiče DMA, registru

procesoru a následně do paměti

D

Pokud je signál označen jako nSTROBE, pak to znamená:

a) Signál je aktivní na úrovni "L",

b) Signál je aktivní na úrovni "H",

c) Signál je trvale na úrovni "L",

d) Signál je trvale na úrovni "H",

e) Když je na úrovni "L" , pak je neaktivní

f) Když je na úrovni "L", pak je indikována přípravná fáze

komunikace

A,F

Prvek typu "bus master" byl zaveden v souvislosti se sběrnicí: a)

ISA, b) PCI

B

PID a VID co znamena

A VID is a 16-bit vendor number (Vendor ID).

PID is a 16-bit product number (Product ID).

The PC uses the VID/PID combination to find the drivers (if any) that are to be

used for the USB device. For this to work, the VID/PID combination must be

unique, in the sense that ecah USB device with the same VID/PID will use the

same driver.

zdroj: google :)

Rozhranie centronics ci sa nachadza v tlaciarni alebo ??

Ano

Ma presnost vystavovacie mechanizmu vplyv na kapacitu diskovej pamati (ano-nie)

Ano

u ktorych zariadeni sa vyskytuje pojem "scapability" (SATA-PCI-PCI

Expres-DVI)

PCIe

ktore zariadenia maju takmer nulovy potencial na vodici (SATA-PCI-PCI

Expres-DVI)

SATA, PCI Express, DVI

u ktorych zariadeni je vyuzita technika TMDS (SATA-PCI-PCI Expres-DVI)

DVI

u ktorych zariadeni sa vyskytuje "PL" (SATA-PCI-PCI Expres-DVI)

DVI

U ktorych zariadeni sa vyskytuje problem clock-skew (SATA-PCI-PCI Expres-DVI)

PCI, DVI

Izolovane V/V - k manipulacii s datami je k dispozici sirsi repertoar? (ano-nie)

Ne

ma PCI centralne riadenu "zbernicu na vyzvu" (ano-nie)

Ne

ake su dovody pre existeniciu techniky cakacich stavov?

a) klienti su technologicky na inej urovni

b) PZ su pomale, procesor je rychly, musi sa cakat

A aj B

v slabikovom rezime je vacsia rezia nez v blokovom (ano-nie)

Ano

o sbernici PCI plati

a) je asynchronna

b) je nezdielana

c) prerusenie sa spusta urovnou

d) prenosy maju vyssiu reziu ako je to u ISA

C

pri obsluhe PO s vyuzitim generovania "ziadosti o prerusenie"

a) procesor testuje stav klopneho obvodu "konec operacie"

b) od aktivacie klopneho obvodu "konec operacie" je generovana ziadost

o prerusenie

B

je pojem sd/nesd zhodny s ded/neded? (ano-nie)

Ne

Vysvětlete pojem "vstupy mapované do adresového prostoru operační

paměti" (princip, výhody/nevýhody).

Paměť i PZ mají stejný adresový prostor, lze použít větší škálu

instrukcí, omezenější počet adres

Vysvětlete, jak funguje monitor LCD. Je monitor řízen analogově či

číslicově (rozhraní mezi adaptérem a monitorem je

číslicové/analogové?)?

2 skleněné vrstvy,mezi kterými je vrstva tekutých krystalů vepředu je RGB

filtr vzadu zdroj světla. tekuté krystaly svým natáčením řídí průchod

světla. monitor řízen číslicově, rozhraní může být analogové (VGA,

nutnost DA převodníku na grafické kartě a AD v monitoru) nebo digitální

(DVI)

DMA přenos lze použít pro přenos dat (n označuje číslo DMA linky):

A) z paměti do paměti, řadič DMA generuje signály DACKn, MEMR, MEMW,

B) z paměti do řadiče periferního zařízení, řadič DMA generuje signál

DACKn, řadič dané periferie v závislosti na DACKn generuje signál MEMR,

C) z registru / do registru řadiče periferního zařízení, který je k tomu

uzpůsoben (může generovat signál DRQn),

D) z registru do řadiče periferního zařízení do paměti, řadič DMA generuje signály DACKn, IOR,

MEMW.

B

Šířka pásma sestavy grafický adaptér - monitor je 70 MHz, monitor pracuje

s rozlišením 1024 x 768. Bude možné zobrazit 95 snímků za sekundu?

A) ano,

B) ne

B 1024\*768\*95 > 70M

Komunikace přes rozhraní SPP má charakter komunikace? A) synchronní, B)

asynchronní, C) isochronní

B

Spoj AGP 8x znamená, že sériový spoj je realizován 8x?

A) ano,

B) ne

Nie, toto plati pri PCI Express

Je v rozhraní Centronics použita komunikace "dotaz - odpoveď"?

A)ano,

B) ne

Ano

Pro vloz?eni? informace o znaku ve videopame?ti v textove?m rez?imu potr?ebujeme

mi?t k dispozici?

a) 1 slabiku

b) 2 slabiky

c) 3 slabiky

b) 1 slabika kód znaku + 1 slabika atributy

Vysvětlete pojem "isolované vstupy/výstupy" (princip,

výhody/nevýhody)

Registry majú svoj vlastný adresový priestor. Existujú teda dva disjunktné

adresové priestory. Sú k dispozícii iba dve skupiny inštrukcií(IN, OUT)

Vysvětlete princip synchronní sběrnice. Podle čeho posuzujeme, zda sběrnice

je synchronní?

? Operace jsou realizovány od jedné z hran synchronizačního pulsu.

? V okamžiku výskytu hrany se vyhodnocuje, zda se požadovaná operace může

provést (připravenost obou zařízení).

? Interval mezi dvěma nástupnými sousedními hranami: hodinový cyklus nebo

sběrnicový cyklus.

? Stav na sběrnici vyhodnocují všechna zařízení (např. adresu vystavenou

na sběrnici).

? Činnost je rozdílná pro zápisový cyklus nebo čtecí cyklus.

Vysvětlete rozdíly mezi rozhraním SATA a DVI (kódování dat, princip

synchronizace.

SATA - kodovani 8b/10b, vyber pouze kombinaci splnujici RL, nulove ss slozky + pocitani disparity

DVI - jiny zpusob kodovani 8b/10b, 9. bit signalizuje pouziti konverze pro minimalizaci poctu prechodu, 10. bit signalizuje provedeni inverze bitu pro dosazeni nulove ss slozky signalu

SATA - embedded clock, synchronizaci lze odvodit z data

DVI - synchronizace vedena zvlast, jako soucast rozhranni

V rozhraní PCI Express rychlost 5 Gbitů/s odpovídá rychlosti vyjádřené v

GB/s (slabikách/s): a) 500 MB/s, b) 625 MB/s.

A

Pokud datová část paralelní sběrnice SCSI sestává z 8 bitů, pak:

a) na sběrnici může být napojeno 64 PZ,

b) na sběrnici může být napojeno 7 PZ,

c) na sběrnici může být napojeno 8 PZ.

B

NA 8 bitové sběrnici může být adresováno 8 zařízení. Počet zařízení

se zvyšuje s počtem bitů. Z toho Host adapter získává ID 7 (nejvyšší

priorita). => lze napojit 7 PZ.

Moderní metody záznamu na pohybující se mg. medium (např. RLL) patří mezi

metody s vlastní synchronizací?

A) ano,

B) ne

B

O rozhraní IDE platí:

a) rozhraní IDE nemá se systémovou sběrnicí ISA žádnou souvislost,

b) signály rozhraní IDE jsou podmnožinou signálů systémové sběrnice ISA,

c) rozhraní IDe obsahuje všechny signály sběrnice ISA,

d) přes rozhraní IDE jsou programově přístupné registry řadiče PZ (např. pevného disku).

B,D

O rozhraní SATA platí:

a) je to nededikovaný spoj,

b) je to dedikovaný spoj,

c) byla použita technika TMDS,

d) je to diferenciální spoj

B,D

Analýza stavu PZ probíhá takto:

a) analýza stavové slabiky a následně analýza slabik závad,

b) analýza slabik závad a následně analýza stavové slabiky

A

AGP označujeme přívlastkem:

a) dedikovaný spoj,

b nededikovaný spoj

A

Jsou universální registry procesoru (např. střadač) adresovány při

instrukci IN/OUT přes adresovou část systémové sběrnice?

Ne

V moderních monitorech se využívá:

a) prokládané řádkování,

b) neprokládané řádkování

B

V monitoru LCD existuje problém "zatemnění při zpětném běhu"?

A) ano, B) ne

B

Šířka pásma sestavy grafický adaptér - monitor je 80 MHz, monitor pracuje

s rozlišením 1024 x 768. Bude možné zobrazit 95 snímků za sekundu?

A) ano,

B) ne

A 1024\*768\*95 < 80

O sběrnici ISA plati:

a) je asynchronní,

b) je synchronní,

c) byla použitatechnika 8/10b,

d) je vybavena prostředky pro aplikaci testu spojů klientů sběrnice

A

Existuje v rozhraní SATA problém "clock skew"?

A) ano,

B) ne

Ne

Problém "clock skew" existuje v paralelních i sériových spojích?

A) ano, B) ne

A

Pro metody záznamu s vlastní synchronizací platí:

a) ze snímaného průběhu odvodíme v každém bitovém intervalu synchronizaci, musíme však pro tyto účely využít obvody fázového závěsu,

b) synchronizaci v každém bitovém intervalu neodvodíme, snímaným průběhem pouze synchronizujeme obvody fázového závěsu

A

V rozhraní USB jsou využívány tyto techniky:

a) programová obsluha,

b) žádost o přerušení,

c) žádost o přímý přístup do paměti

A

Vysvětlete pojem vertikální zpětný běh.

návrat paprsku zpět na začátek obrazovky

počet zpětných běhů za sekundu = počet zobrazovaných snímků za sekundu

PCI sběrnice je?

a) dedikovaná,

b) nededikovaná,

c) synchronní,

b) asynchronní

B,C

Sběrnice PCI je klasifikována jako "sdílená sběrnice", tzn.

všechny typy údajů se přenášejí přes stejnou sadu signálů v časovém

multiplexu. A) ano, B) ne

A

Vysvětlete pojem "nejhorší vzorek dat" (záznam pohybující se

magnetické médium) u záznamu s vlastní synchronizací.

vzorek s nejvetsim poctem zmen magnetizace

FM - same 1,

Vysvětlete princip adresace ve sběrnici SCSI. Jak je tento princip využíván

při přidělování sběrnice? Jak je tento princip přidělování sběrnice

označován?

- adresa je tvořena sedmi ?0? a jednou ?1?(?1? udává prioritu přidělenou

konkrétnímu zařízení)

- omezený počet adres

- distribuované přidělování sběrnice(bez arbitra, meší priorita ruší

žádost)

Vysvětlete principy funkce LCD monitorů. Jak je v rozhraní DVI řešen

problém přechodu na vyšší rozlišení připojeného monitoru?

LCD: Pruchod svetla ze zdroje podsviceni je rizen kapalnym krystalem. Napeti na

elektrodach ovlivnuje chovani krystalu a umozni pruchod svetla v patricne

intenzite.

DVI: Prechod na vyssi rozliseni resen:

1) pridanim dalsiho kanalu

2) technikou reduced blanking = snizeni vertikalni synchronizace (poctu snimku)

se stale prijatelnou kvalitou zobrazeni (z duvodu, ze neni nutny zpetny beh

paprsku jako u CRC)

O AGP platí:

a) Je to dedikovaný spoj,

b) Vyššího objemu přenesenéinformace dosáhneme tak, že spoj realizujeme násobně (pak např. Dostaneme AGP 2x).,

c) Vyššího objemu přenesené informace dosáhneme tak, že vrámci základní synchronizace zrealizujeme více přenosů (pak např. dostaneme AGP 2x).

A,C

Komunikace dotaz-odpověď se využívá:

a) na úrovni signálů paralelní sběrnice,

b) na úrovni paketů v paralelní sběrnici,

c) na úrovni signálů v sériové sběrnici,

d) na úrovni paketů v sériové sběrnici

A,D

Anglický termín "seek time" reprezentuje:

a) dobu vystavení diskové paměti,

b) dobu potřebnou pro realizaci jedné poloviny otáčky svazku disků,

c) tento údaj získáme jako součet těchto hodnot

A

Je problém řešený zavedením "faktoru prokládání" řešen

technikou "Zoned Bit Recording" v nových koncepcích diskových

pamětí? A) ano, B) Ne

B

Příčnou hustotu záznamu (disková paměť) je možné vyjádřit v

a) bitech/mm,

b) počtu rezervací/mm,

c) počtu stop/mm

C

Používá se v moderních verzích diskových pamětí alternativa

"prekompenzace zápisu"?

a) ano,

b) ne

B

Ve sběrnici PCI existují mechanismy pro vkládání čekacích stavů?

a) ano,

b) ne

A

Pojem "Sideband Addressing" souvisí?

a) sběrnice AGP,

b) sběrnicíPCI

A

Video pamět je součástí?

a) grafického adaptéru,

b) monitoru

A

jak rozumite pojmu parametry prikazu periferni operace na HDD? Uvedte aspon 3 priklady.

Operace na HDD jsou řízeny zápisy do Command registeru - kód příkazu

(čtení, zápis, ...). Parametry příkazu = hodnoty dalších registrů

mající vliv na operaci (např. adresace sektoru, počet čtených sektorů,

...).

\* Cylinder register - adresa válce

\* Head register - adresa hlavy

\* Sector number register - číslo počátečního sektoru

\* Sector count register - počet čtených sektorů

viz hdd01.pdf od slidu 17

Popiště principy sběrnice InfiniBand

Cílem je ulehčit serverovým stanicím a oddělit hardware mimo server. Tento

princip je závislý na prvku přepínač. Mechnismy sběrnice a jejich

protokoly jsou vloženy do tohoto prvku.

prvky IB (InfiniBand):

- HCA (host channel adapter) - prvek umožňuje CPU přístupu k zařízením

- TCA (target channel adapter) - pomocí tohoto prvku se připojují sběrnice

periferních zařízení

Vysvětlete techniku DDC

Display Data Channel:

Kanál, jímž lze z displeje přenést do grafického adaptéru

specifikaci monitoru ? grafický adaptér dostane informaci

o typu monitoru

Pro paralelní rozhraní platí, že s narůstajícím synchronizačním

kmitočtem(rychlost přenosu) se zvyšuje nebezpečí přeslechů mezi signály.

Jak je tento problém řešen v dalších generacích sběrnic a rozhraní?

Většinou přechodem na sériové rozhraní

Spoj AGP 8x znamená, že:

a) sériový spoj je realizován 8x

b) sériový spoj je realizován pouze 1x, data se však přenášejí rychlostí, která je 8x vyšší než základní rychlost

B

Proc je potreba vice pameti pro graficke zobrazovani nez pro textove?

Protoze u grafickeho rezimu ma kazdy bod atribut barvy. Kdezto u textoveho rezimu je atribut jen pozice a barva pismena.

Vysvětlit pojmy dedikovaná a sdílená sběrnice a uvést příklady.

Dedikovaná je spojení point-to-point - spojuje právě dvě zařízení(AGP, PCI-Express, SATA)

Sdílená - Přenáší všechny informace na jedne sade vodicu (SATA, USB,

FireWire)

Jaký je důvod zavedení přerušení u procesoru?

A) redukce vývodů procesoru

B) redukce režie procesoru

B

1. Popište způsob výpočtu vybavovací diskové paměti? Které mechanické

činnosti mají na tento

parametr největší vliv? Jakých hodnot nabývají?

na vybavovací době (doba reflektující

odezvu disku na konkrétní požadavek o realizaci

datové operace) se výrazným způsobem podílejí

parametry mechanických částí disku (vystavovací

mechanismus + motor)

Rezie (od vzniku pozadavku do zacatku cinnosti), doba vystaveni hlav, doba

uklidneni hlav, rotacni zpozdeni.

2. Popište problém clock-skew. Uplatňuje se v paralelní i sériové

sběrnici?

Uplatnuje se v paralelnich a u seriovych pouze tam, kde je synchronizace vedena

samostatne a neni zabudovana. (sbernice souhrn, slidy 4, 5 a 10)

3. Popište jak funguje barevný monitor CRT?

-jeden farebny bod sa sklada z 3 subpixelov (RGB) - aditivne zmiesavanie

-monitor ma 3 elektronove zvazky - dela, kazdy dopada na svoj farebny bod

- reprezentacia farby digitalna/analogova

vid grafadap01.pdf

V systémech se sběrnicí PCI plní funkci arbitra?

a) Severní most

b) Jižní most

A

1024x768, každá barva 6 bitů, bude stačit paměť 2MB?

a) Ano

b) Ne

A

1024\*768 = pocet bodu

3 = pro kazdy bod 3 barvy

6 = kazda barva kodovana 6ti bity

8 = pravadim bity na B

(1024\*768\*3\*6) / (8\*1024\*1024) = ~1.7MB

Komunikaci dotaz-odpověď na úrovní signálů je synchronní komunikace?

a) Ano

b) Ne

B

Je ve sběrnici PCI Express využitelný princip rozšiřitelnosti

(scapability)?

a) Ano

b) Ne

A

slajdy PCI\_Espress00 slajd 10.

Ve sběrnici Firmware jsou pakety vytvářeny jednotlivými vrstvami v tomto

pořadí: transakční

vrstva, fyzická vrstva, spojovací vrstva?

a) Ano

b) Ne

B

kazdopadne poradie by malo byt:

Transakcna (host) <-> Link (kontroler) <-> Fyzicka (bus)

http://www.design-reuse.com/news\_img/20060403\_evatronix1.gif

V rozhraní SATA existuje samostatný vodič pro přenos synchronizace?

a) Ano

b) Ne

B

viz Embedded clock

Doba vystavení 5 ms je reálná hodnota dosažitelná u dnešních typů

diskových pamětí?

a) Ano

b) Ne

A

ve slajdech je:

Současný stav: kapacity stovky GB, doba vystavení < 10 ms.

13) Který signál mé vyšší kmitočet?

a) Vertikální synchronizace

b) Horizontální synchronizace

B

12) O technologii Zoned Bit Recording platí?

a) Na všech stopách disku je stejný počet sektorů.

b) Na jednotlivých stopách disku je různý počet sektorů.

c) Pokud je použita dosáhne se efektivnějšího využití plochy na disku.

B,C

ja se setkal ještě s možností kde je

b) Na všech stopách disku je různý počet sektorů... toto chápu tak, že

každá stopa má jinou velikost, což neplatí, protože je to po těch

zónách... byla by tu správně jen možnost c)

a ještě jedna alternativa která je nejsrozumitelnější b) Na skupinách

stop disku je stejný počet sektorů

11) Pojem půlsnímek souvisí s?

a) Prokládaným řádkováním

b) Neprokládaným řádkováním

A

10) Pro vložení informace o znaku ve videopaměti v textovém režimu

potřebujeme mít k dispozici?

a) 1 slabiku

b) 2 slabiky

c) 3 slabiky

B

keycode + attribute (1+1=)

9) Definiční tabulka znaků může být realizována jako paměť typu?

a) PROM

b) RAM

A

8) Součástí grafického adaptéru je prvek, který převádí do sériové

formy informaci o zobrazovaných

bodech?

a) Ano

b) Ne

A

7) Prvek typu transceiver se používá jako?

a) Snímač sběrnice

b) Budič sběrnice

A, B

transmitter + receiver => oboje

6) Data do kódovacího obvodu (disková paměť) vstupují z?

a) Deserializéru

b) Serializéru

B

5) Funkcí kódovacího obvodu coby součástí diskové paměti je?

a) Sloučení dat a synchronizace do jednoho signálu.

b) Oddělení dat a synchronizace.

A

4) Při PIO režimech se data přenášejí?

a) Mezi datovým registrem řadiče PZ, registrem procesoru a operační

paměti.

b) Mezi datovým registrem řadiče PZ a operační paměti.

c) Mezi datovým registrem řadiče PZ, zásobníkem a operační paměti.

A

PIO = programovy I/O (v rezii CPU)

3) Sběrnice PCI je klasifikována jako ?sdílená sběrnice?, tzn. různé typy

údajů se přenášejí přes

stejnou sadu signálů v časovém multiplexu?

a) Ano

b) Ne

A

Zdielaná - zdielajú sa vodiče pre rôzne typy informácií

Nezdielaná - každá informácia má svoju sadu vodičov

2) Přerušení spouštěná úrovní se využívají?

a) Ve sběrnici PCI

b) Ve sběrnici ISA

c) V rozhraní IDE

A

1) Faktor prokládání se zavedl proto, aby se dosáhlo?

a) Zvýšení hustoty záznamu a následně kapacity disku.

b) Zvýšení rychlosti přenosu dat.

c) možnosti využívat moderní metody záznamu

B

- bit "konec operace" v řadiči PZ

A)nulován CPU a nastavován PZ

B)nastavován CPU a nulován PZ)

A

- souvisí pojem "embedded clock" s rozhraním SATA (ano X ne)

A

- které sběrnice se týká žádost o přerušení

A)Systemova

B)V/V

A,B

- v jakých jednotkách se měří podélná hustota záznamu (b/mm,

rezervace/mm, stopy/mm)

A

- které techniky se dnes používají při diskových operacích (head/cylinder

skew, vlastní synchornizace, ...)

head/cylidner skew ANO hdd00.pdf: slide 17-18

vlastní synchronizace NE sata2.pdf:slide 8

- používá se dneska záznam s vlastní synchronizací (ano X ne)

Ne

- je v SCSI použita technika V/V procesoru (ano X ne)

Ano

- nesdílená sběrnice (každý druh signálu zvlášť X pro každé

zařízení zvlášť)

Ano

- když je sběrnice asynchronní, jaké složky obsahuje (datová, řídící,

adresová, synchornizační)

datova, ridici, adresova

10. Podrobnější informace o nastalé chybě než jsou ve Slabice závad

najdeme ve Stavové slabice (A) Ano (B) Ne

B

stavová slabika -> bit any error -> pozreť slabiku závad pre konkrétnu

chybu ...

9. Pojem "sdílená sběrnice" znamená...

A)Na sbernici je pripojeno vice perifernich zarizeni

B)Pro prenos dat, adres a prikazu jsou na sbernici samostatne signaly

C)Pres datove signaly se prenasi vice typu informace(data, adresy, prikazy)

C

8. Paralelní sběrnice vyžadují vyšší napěťovou úroveň než sériové

(A) Ano (B) Ne

Bych rekl ze ne

7. SATA pracuje s "embded clock" (A) Ano (B) Ne

Ano

6. Podélná hustota může být uváděna v: (A) bit/mm (B) počet

reverzací/mm (C) počet stop/mm

Ano

5. Při použití Zoned bit recording je ve všech stopách stejný počet

sektorů. (A) Ano (B) Ne

Ne

4. Používá se v současných discích Redukovaný záznamový proud? (A) Ano

(B) Ne

Ne

Zkratka RLL označuje: (A) Run Length Limited (B) Run Limited Length

A

2. Isolované vstupy/výstupy souvisí s provedením instrukce typu IN/OUT. (A)

Ano (B) Ne

Ano

1. Vkládání čekacích stavů souvisí s různou technologickou úrovní

zařízení ve sběrnici. (A) Ano (B) Ne

Ano

Fulltext: Co je Nejhorší vzorek dat (záznam na pohyblivém magnetickém

médiu) Uveďte příklad.

taky ktory sposobi najvacsi pocet zmien urovni (1->0 a 0->1),

podla pouziteho kodovania. Pre FM same 1, pre MFM same 0 aj same 1

Fulltext: Princip adresace ve sběrnici SCSI, jak je využíván při

přidělování sběrnice a jak je tento princip označován?

adresacia 1 z n

distribuovane pridelovanie (bez arbitra)

priorita urcena poradim bitu v adrese, najvyssiu prioritu ma ID 7 = host adapter.

Fulltext: Zoned Bit Recording - popsat + co to nahradilo

rozdelenie plochy na koncentricke zony, vo vonkajsich zonach je viac sektorov na

stopu - lepsie vyuzitie plochy disku.

Pouziva sa dnes, predtym sa pouzivala redukcia zaznamoveho prudu, aby neboli

ovplyvnovane okolne magneticke domeny (pri strede disku pol zaznam hustejsi)

Fulltext:přímý přístup do paměti (DMA) - co to je, jak se podílí na

periferních operací, jak musí být vybavena sběrnice

- data se přenášejí z řadiče PZ do operační paměti přes sběrnici (bez

procesoru)

- data se nepřenášejí přes řadič DMA

- řadič DMA řídí přenos

- využíván pro přenos mezi diskovou a operační pamětí

PCI express

- vysokorychlostní, sériová, nízkonapěťová sběrnice

- dvojitý jednosměrný spoj

- full duplex ? přenášení dat oběma směry zároveň maximální možnou

frekvencí

- 8b/10b kódování

- síť point-to-point spojů

- paměťové transakce, V/V transakce, konfigurační transakce, transakce

typu "zpráva"

- transakční vrstva, spojovací vrstva, fyzická vrstva

- data scrambling ? zakódování dat, odolnost proti elektromagnetické

interferenci

AGP

- rozšíření PCI, je rychlejší

- dedikovaná sběrnice, využívá ji pouze grafický adaptér

- zřetězené adresování ? adresy jsou zasílány zřetězeně, poté

nastává souvislé čtení dat

- postranní adresování - načítání dat "do zálohy", po

přenesení dat jsou již připravena

další k odeslání

izolovane vstupy/vystupy

- instrukce IN/OUT

- dva disjunktní adresové prostory

- registry mají vlastní adresový prostor

rozdil mezi SATA a DVI

SATA není synchronizováno signálem přenášeným samostatným

Vodičem

kodovani 8b/10b u SATA a DVI

- 8b se převádí na 10b

- DVI využívá techniku TMDS

- DVI přidává dva bity indikující použití minimalizace a inverze

- SATA přiřazuje dva 10b obrazy, vybírá se ten, který vyhovuje podmínce

celkové

nulové ss složky a požadované hodnotě RLL

princip CRT monitoru

- využívá se elektronové dělo

- černobílé zobrazení ? odstín barvy dle intenzity energie

- černá/bílá ? podle 0/1

- stupně šedi ? počet hodnot závisí na počtu reprezentačních bitů o

barvě

- barevné zobrazení ? analogová reprezentace barvy, využívá se aditivní

míchání,

jednotlivé body RGB leží vedle sebe, lidské oko je nedokáže rozlišit,

vnímá barvu

jako celek

- digitální zobrazení ? barva RGB se buď podílí nebo nepodílí na

výsledné barvě

- analogové zobrazení ? každá složka má svou úroveň jasu

- využití Č/A převodníku pro převod informace o barvě na analogovou

- VGA ? 1 barva 6b

- SVGA ? 1 barva 8b

popis LCD (signaly, rozhrani, konstrukce)

- umístění tekutého krystalu mezi dvě skleněné plochy, výsledná barva

ovlivněna

zdrojem světla, natočením krystalu a RGB filtrem

- využívá rozhraní DVI, signální vodiče přivádějí napětí na sklo

- využití TFT tranzistorů

- přímé a multiplexované buzení segmentů

- pasivní (používá se napětí na elektrodách) a aktivní (napětí

řízeno 3 tranzistory)

matice

co se stane s daty a systemovou oblasti pri smazani souboru

- data zůstávají, systémové oblasti se změní

popsat co je "clock - skew"

- zpoždění datových signálů oproti synchronizaci

- nastává při zvyšování kmitočtu

- řešením je zrušit přenos synchronizace jako samostatného signálu ?

odvození z dat,

vnitřní synchronizace

DVI

- sériové rozhraní, používá se u LCD monitorů

- pro každou barevnou složku se přenáší signál i jeho inverze

(odolnější vůči rušení)

- kódování 8b/10b

- využívá TMDS

popsat cinnost CRT monitoru (serial/parelel, anolog/digital a cerrno barevny,

stupne sedi, barevne)

- využívá se elektronové dělo

- černobílé zobrazení ? odstín barvy dle intenzity energie

- černá/bílá ? podle 0/1

- stupně šedi ? počet hodnot závisí na počtu reprezentačních bitů o

barvě

- barevné zobrazení ? analogová reprezentace barvy, využívá se aditivní

míchání,

jednotlivé body RGB leží vedle sebe, lidské oko je nedokáže rozlišit,

vnímá barvu

jako celek

- digitální zobrazení ? barva RGB se buď podílí nebo nepodílí na

výsledné barvě

- analogové zobrazení ? každá složka má svou úroveň jasu

- využití Č/A převodníku pro převod informace o barvě na analogovou

- VGA ? 1 barva 6b

- SVGA ? 1 barva 8b

princip TMDS

Transition

Minimized Differential Signalling

- metoda která se snaží omezit počet přechodů mezi 0 a 1

- používá se při přenosu přes DVI

- diferenciální signál ? vyšší odolnost proti rušení

- každý barva má jeden dvoudrátový spoj

- k dispozici dva kanály

popiste princip vstupu/vystupu na adresovanem prostoru operacni pameti

vysvetlit rozdil mezi synchronim a asynchronim rozhranim/sbernici, priklad

sbernice.

- synchronní ? operace realizovány v závislosti na hraně synchronizačního

pulsu, v

okamžiku výskytu hrany se vyhodnotí stavy všech zařízení na sběrnici,

PCI

- asynchronní ? nejsou synchronizační signály, komunikace typu

dotaz-odpověď, ISA

proc se zavedl radic preruseni, popsat jeho funkce

- redukuje komunikaci s procesorem na minimum

- je vložen mezi procesor a řadič PZ

- sdružuje žádosti o přerušení, řeší priority, počáteční obsluhu

přerušení

- přerušení je identifikováno např. vektorem přerušení (ukazatel do

tabulky

přerušovacích vektorů)

vypocitat sirku pasma a popsat postup

Potřebná šířka pásma je width \* height \* fps (což je vlastně ta

vertikální sychronizace)

vysvetlete princip adresace ve sbernici

1) Jeden z adresovaných prvků je universální registr procesoru (adresován

implicitně) a druhý obsahem adresové sběrnice.

2) Jeden z prvků je adresován pomocí adresové sběrnice a druhý jiným

prvkem například DMA

vysvetlete princip funkce LCD monitoru

LCD monitoj tvoří 3 vrstvy. 2 skleněné vrstvy a mezi nimi je kapalný

krystal. Na předním skle (blíže k pozorovateli) se nacházejí barevné

filtry RGB a tvoří výslednou barvu podle intenzity krystalou. Zadní sklo

(blíže ke zdroji světla) obsahuje na povrchu tranzistory, které určují

přivedené napětí na jednu ITO elektrodu.

adresace SCSI

? Adresa ve tvaru 1 z n:

- 8 bitová sběrnice SCSI ? adresa je tvořena ?0? na sedmi pozicích a ?1? na

zbývající pozici.

- Příklad adres: 00000001, 00000010, 00000100, ... ?1? na patřičné pozici

reflektuje prioritu přidělenou

konkrétnímu zařízení.

? Nevýhoda ? omezený počet adres.

? Výhoda: možnost využití distribuovaného přidělování sběrnice ? není

potřeba centrální arbitr, zařízení si proces přidělení sběrnice

rozhodnou sama.

? Princip: pokud žádají o přidělení sběrnice dvě zařízení současně,

zařízení, které má nižší prioritu svou žádost zruší.

? Nyní: 16 i 32 bitová sběrnice SCSI.

DVI

Je to rozhraní, které vzniklo z důvodů číslicového rozhraní monitoru.

(Po vzniku LCD s rozhraním VGA se musel provádět převod na analogový

signál a zpět.)

Nově u DVI rozhraní vznikl DDC, který přenášel informace o monitoru z

grafického adaptéru.

Přenos je realizován pomocí R, G a B kanálů a synchronizačním kanálem.

Je použita technologie TMDS (zařízení připojované kabelem DVI) nebo LVDS

(notebooky - omezená délka)

TMDS - diferenciální spoj, kde každá barva má 2 kabely (vyšší odolnost

proti rušní). druhý spoj se používá při vyšších frekvencích

SCSI

- SCSI je V/V podsystém nezávislý na zařízení => k počítači je

možné přes tuto sběrnici připojovat funkčně zcela rozdílná zařízení

(pevné disky, páskové jednotky, CD ROM, tiskárny, scannery, ...).

- Specializovaná vnější sběrnice pro připojení inteligentních

periferních

zařízení.

- Inteligence, která je specifická pro konkrétní periferní zařízení, je

vložena do řadiče tohoto zařízení.

- Schopnost autonomní činnosti na vysoké úrovni, snaha o nezávislost

počítače na typu periferie => komunikace CPU s řadičem periferní

jednotky pomocí standardních příkazů nezávislých na typu periferie.

- SCSI je rozhraní systémové úrovně (není to rozhraní konstruované pro

konkrétní PZ) => ovladače pro různá zařízení se od sebe příliš

neliší => jednodušší psaní ovladačů.

-Rozhraní umožňující připojit k PC periferní zařízení různých typů

A různých funkcí.

- omunikace na sběrnici SCSI se odehrává shodným způsobem pro všechna zařízení na sběrnici, pomocí tzv. signálových sledů.

-decentralizovaného přidělování sběrnice

-zarizeni v SCSI konfigurace Multi-point

FM a nejhorsi vzorek

FM:

\* vstup kodovaciho obvodu = data + 2 synchronizacni pulzy

\*\* cls - synchronizacni clock (vlozen vzdy)

\*\* cld - clock data (vlozen jen kdyz se zaznamenava 1)

\* ziskany prubeh delen 2, tim pak rizena polarita proudu protekajici zaznamovou

hlavou, podle ni se zmagnetuje magneticka vrstva

Nejhors?i? vzorek dat je takovy?, ktery? ma? za na?sledek nejvys?s?i? kmitoc?et

na vy?stupu ko?dovaci?ho obvodu.

U metody FM to je, když jsou tam same? 1.

komunikace dotaz odpověď u paralelní a sériové sběrnice

Komunikace dotaz-odpoved funguje pouze u asynchronnich sbernic.

U paralelniho spoje je realizovana na urovni signalu.

U serioveho spoje je realizovana na urovni paketu.

sideband addressing

V okamžiku, kdy se mají data začít přenášet z operační paměti přes

sběrnici AGP do video paměti, jsou již na straně operační paměti k

dispozici.

princip LCD

2 průhledné vrstvy. Mezi nimi je tekutý krystal, který určuje průchod

světla. Na vrstvě blíž k pozorovateli jsou v každém pixelu barevné filtry

pro R, G a B, které skládají barvy jednotlivých pixelů.

cylinder skew

Posunutí číslování sektorů mezi cylindry (cylinder skew)

Situace:čteme cylindr druhý od středu disku.

Po skončení cylindru čtení musíme přestavit na další cylindr (vnitřní

cylindr) ? sektory jsou mezi sebou posunuty ? je dostatek času na vystavení

(přesunu hlav nanásledující stopu).

V relaci musí být rychlost otáčení arychlost vystavení.

Pokud se disk otáčí rychle, musí být posunutí mezi sektory větší.

Tato technika je aktuální a využívá se.

Stavova slabika a slabika zavad.

Procesor zjišťuje stav PO, pokud během PO vznikla chyba, je nastaven bit

"vznikla chyba" v stavové slabice.

Podrobnější informace o chybě jsou uloženy v slabice závad.

Cekaci stavy na sbernicich. Jak je resi sbernice PCI?

- řadič PZ musí být schopen dodat data na datovou část sběrnice v

určitém čase

- pokud toho není schopen, je nutné vkládat čekající stavy

- PCI řeší použitím stavů IRDY a TRDY

Vysvetlete problem Clock Skew a jak jej lze resit?

- zpoždění datových signálů oproti synchronizaci

- nastává při zvyšování kmitočtu

- řešením je zrušit přenos synchronizace jako samostatného signálu -

odvození z dat, vnitřní synchronizace

Popiste adresovani SCSI.

- adresa ve tvaru 1 z N, např. 00001000

- pozice 1 udává prioritu

- omezený počet adres

- distribuované přidělování sběrnice ( bez arbitra, menší priorita

ruší žádost)