

Objektorientering – Modellera dator

Instruktioner

Använd det du lärt dig om objektorientering och modellera en dator. Tillämpa arv, aggregation och inkapsling. Kom ihåg SOLID och djup modellering.

Uppgiften kan lösas på många sätt. Välj det perspektiv du gillar bäst. Exempel på tre ganska olika perspektiv:

Inventory-system: Syftet med modelleringen är att hålla koll på datorer och vilka komponenter de bestyckats med så att de kan uppgraderas eller få komponenter utbytt. I detta perspektiv kan man inkludera serienummer och inköpsdatum om man vill.

Operativsystem: Här låtsas vi att vi är en OS-kärna som interagerar med datorns olika delar. Fokus ligger mer på resursallokering, t ex allokerar minne eller hårddiskutrymme. I den här modelleringen bryr man sig inte särskilt mycket om tekniska detaljer, så länge de inte påverkar resursernas kapacitet.

Hålla-koll-på-hemmabygge-system: I detta perspektiv är det viktigt att lyfta fram vilken typ av komponent som sitter var. Tekniska specifikationer är viktiga.

Använd valfri notation, så länge den kan användas för att presentera resultatet av din

Datorns delar i grova drag

En dator består av ett moderkort som har plats för en processor och 4-8 RAM-minnen. Hårddiskar, som kan vara både mekaniska eller 2,5" SSD kopplas till moderkortet med SATA-kablar. En del datorer har en CD-läsare, som också kopplas med SATA-kabel. Nyare datorer kanske inte använder SSD eller mekaniska diskar alls, utan bara små diskar som sitter i moderkortets M.2-plats. Ett moderkort har 1-3 sådana platser.

På moderkortet sitter ett antal slotar som är kopplade till bussen. Exempelvis kan ett spelmoderkort ha två slotar: en PCIe 5.0 och PCIe 3.0. Äldre datorer har ofta flera slotar men av lägre hastighet.

Kontorsdatorer använder oftast ett enklare grafikchip som sitter på moderkortet, medan hemdatorer ofta har ett grafikkort, som sitter i någon av PCIe-slotarna. Sådana datorer använder ofta en nätverksport som sitter direkt på moderkortet, men vill man ha lite hastighet får man sätta ett kort i en av PCIe-slotarna. Ett sådant kort kan ha följande specifikationer: TP-Link TX401 - 10 Gigabit PCI Express Network Adapter PCI/E / PCI Express 3.0 x4

Processorer kommer från tillverkarna AMD eller Intel. De har en hastighet som uttrycks i Gigahertz (Ghz) och ett antal kärnor. En processor kan t ex betecknas Intel Core i9-14900KS / 24 Cores / 32 Threads / 3,2Ghz.

Minnen ligger någonstans kring 8-64 Gigabyte (GB) och har en hastighet som brukar uttryckas i MHz. Exempelvis: Corsair Vengeance 32GB (2x16GB) / 6000Mhz / CL36.

Hårddiskar har ca 1TB kapacitet och kan se ut som följer: Samsung 870 EVO 1TB 2.5" / 1 TB / Serial ATA-600 / 560 MBps.

Hemmabyggaren investerar i ett bra strömaggregat och där är effekten (Watt) intressant. Kanske lägger man också pengar på fläktar, och då bryr man sig om rotationshastighet (RPM) och luftflöde (m^3/h)