

### Besvara följande frågor om inbyggda system (sid 7-14):

- 1.1 *Raspberry PI* nämns ofta som ett exempel på ett inbyggd system. Ange några fler exempel på inbyggda system.
- 1.2 Vad var *Raspberry PI* ursprungligen koncipierat för och varför blev det oväntat populärt utanför sitt ursprungliga användningsområde?
- 1.3 Vad står ”*PI*” för i namnet *Raspberry PI* ?
- 1.4 Formulera en allmän definition för inbyggda system. Verifiera din definition på de exempel du hade gett ovan.
- 1.5 Varför är en mobiltelefon inget inbyggt system?
- 1.6 Vad är det viktigaste kännetecknet för ett inbäddat system?
- 1.7 Vilka krav måste inbyggda system uppfylla för att kunna anses vara användbara i praktiken?
- 1.8 Vilka operativsystem förekommer hos inbyggda system och vilka är mest populära?
- 1.9 Har alla inbyggda system användargränssnitt?
- 1.10 Vad betyder *Realtid* inom databehandling och vilken roll spelar begreppet för inbyggda system?
- 1.11 Hur är det med programmerbarheten hos inbyggda system?
- 1.12 I vilka komponenter är mjukvaran hos inbyggda system lagrade?
- 1.13 Inom vilket intervall rör sig minnesstorleken för inbyggd programvara?
- 1.14 Vilka är de typiska hårdvarukomponenterna hos inbyggda system?
- 1.15 Nämn tre olika komponenter hos inbyggda system.
- 1.16 Vad betyder *firmware* hos inbyggda system? Ge ett exempel på *firmware*.
- 1.17 Vad är skillnaden mellan *firmware* och *software*?

- 1.18 I vilka minnesenheter lagras programvara hos inbyggda system?
- 1.19 Vad är skillnaden mellan *inbyggda system* och *Internet of Things (IoT)*.
- 1.20 Nämn några exempel på inbyggda system hos motorfordon.
- 1.21 Redogör med egna ord hur ett inbyggt operativsystem fungerar.
- 1.22 När kom upp de första inbyggda systemen och vilka tillämpningar hade de då?
- 1.23 Varför är C/C++ och Python lämpliga språk för programmering av inbyggda system?

### Besvara följande frågor om Kap 2 Persondatorn (sid 18-48):

#### 2.1 Moderkortet

- 2.1 Vad står ESD för och i vilka sammanhang kan det förekomma?
- 2.2 Ge exempel på hur man kan skydda datorkomponenter från statisk elektricitet.
- 2.3 Hur bör man förvara datorkomponenter man plockat ur datorn?
- 2.4 Vilka produkter och typer av ESD-skydd finns?
- 2.5 Beskriv med egna ord moderkortet och dess funktioner.
- 2.6 Ge några exempel på tillverkare av moderkort.

#### 2.2 Processorn

- 2.7 Vilket företag startade tillverkningen av processorer till persondatorer?
- 2.8 Vad menas med *klockfrekvens* och vilken är den högsta klockfrekvens för dagens processorer?
- 2.9 Nämn ett annat sätt än ökad klockfrekvens för att öka beräkningskapaciteten hos en processor.
- 2.10 Intels processorer har separata cache minnen för lagring av instruktioner och data. Vad kallas dessa cache minnen för?
- 2.11 Beskriv med egna ord vad som menas med *Hyper Pipeline*?
- 2.12 Förklara konceptet *Multithreading*.
- 2.13 Beskriv med egna ord följande begrepp: *Execution Trace Cache*.
- 2.14 *Advanced Transfer Cache*.
- 2.15 *quad-pumped*.
- 2.16 *Rapid Execution Engine*.
- 2.17 *FPU*.
- 2.18 *Streaming SIMD Extensions (SSE)*.
- 2.19 *Hyper-Threading (HT)*.

- 2.20 *Front Side Bus (FSB).*
- 2.21 Vad innebär det att en processor har flera kärnor?
- 2.22 Vad innebär det att en processor har *virtualiseringsstöd*?
- 2.23 Vad heter Intels snabbaste processor för persondatorer?
- 2.24 Vilka två huvudfunktioner har *vPro-teknologin*?
- 2.25 Vad är *Celeron*?
- 2.26 Vad heter Intels och AMD:s processorer som är lämpliga för Notebooks och mobila enheter?
- 2.27 I vilken miljö används *Intel Xeon*.
- 2.28 Vilka specialfunktioner har *Intel Xeon*?
- 2.29 Vad heter Intels 64-bitars ”värsting-processor”?
- 2.30 Vad står *AMD* för?
- 2.31 Vad heter AMD:s processorer för stationära datorer och vad skiljer dessa åt?
- 2.32 *AMD Athlon 64* har en integrerad minneskontroller. Vilka fördelar har den?
- 2.33 Vad innebär tekniken *Hyper Transport*?
- 2.34 Vad innebär funktionen *Cool'n Quiet* som finns i *AMD Athlon 64*?
- 2.35 *Athlon 64* har något som kallas för *Heatspreader*. Vad innebär det?
- 2.36 Vad kallas AMD:s serverprocessor?
- 2.37 I vilka tillämpningar används *ARM-processorer*. Vad är fördelen med dem?
- 2.38 Ställ upp, genom att gå in på tillverkarens hemsida, en lista över **Intels** processormodeller och hitta den långsammaste resp. snabbaste samt den billigaste resp. dyraste processorn.
- 2.39 Ställ upp, genom att gå in på tillverkarens hemsida, en lista över **AMDs** processormodeller och hitta den långsammaste resp. snabbaste samt den billigaste resp. dyraste processorn.



## 2.5 Datorns arbetsminne (RAM)

- 2.61 Vad är den stora skillnaden mellan RAM och ett sekundärt minne.
- 2.62 Vad anger ett minnes accesstid och vilken enhet anges accesstiden i?
- 2.63 Vilket är marknadens absolut viktigaste minneschip?
- 2.64 Vad står *SIMM* för och vad består det av?
- 2.65 Vad innehåller en minnesbank?
- 2.66 Vad står *DIMM* för och i vilka sannanhang används det?
- 2.67 Nämn minst fyra olika typer av DIMM-minnen.
- 2.68 Vad är skillnaden mellan *Single Channel* och *Dual Channel*.
- 2.69 Ett minne har beteckningen PC3200. Vilken annan beteckning har minnet och hur stor är dess bandbredd?
- 2.70 Nämn någon typ av *minneskontroll* som används och i vilka sammanhang den används.
- 2.71 Förklara kortfattat *cacheminnets* funktion.
- 2.72 Beskriv *L1-cache*.
- 2.73 Varför kallas ibland sekundärt cache-minne (L2) för *L3-cache*?

## 2.6 Hårddiskar

- 2.76 Förklara kortfattat hur en mekanisk hårddisk ser ut innanför höljet.
- 2.77 Ange några vanliga rotationshastigheter och storlekar på S-ATA hårddiskar.
- 2.78 Vad betyder förkortningen *SSD-disk* och vad innebär det?
- 2.79 Nämn några fördelar med en SSD-disk jämfört med en mekanisk hårddisk.
- 2.80 Nämn några nackdelar med en SSD-disk jämfört med en mekanisk hårddisk.
- 2.81 Vad står *RAID* för?
- 2.82 Vad innebär kortfattat RAID-nivåerna *RAID0*, *RAID1* och *RAID5*?
- 2.83 Vilka av RAID-nivåerna ovan innebär snabbare diskaccess?
- 2.84 Vilka av RAID-nivåerna ovan innebär ökad säkerhet?

## **2.7 Grafikkort**

- 2.88 Vilken är grafikkortets funktion?
- 2.89 *DVI* ger flera fördelar jämfört med det äldre analoga *VGA*-gränssnittet. Ange några fördelar med *DVI*-gränssnittet.
- 2.90 Förklara skillnaden mellan *DVI-D*, *DVI-A* samt *DVI-I*.
- 2.91 Vad är *OpenGL* resp. *Direct3D*?
- 2.92 Ange några stora tillverkare av grafikretsar/grafikkort.

### Besvara följande frågor om Kap 3 Operativsystemet Windows:

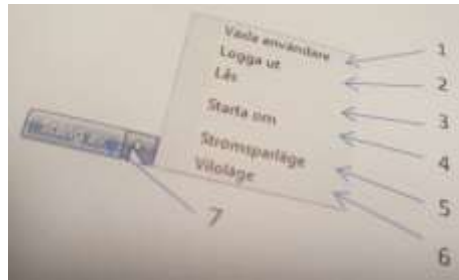
#### 3.1 Installation av Windows

3.99 Vilken/Vilka utgåvor av Windows är inte lämpliga att användas i större nätverk?

3.100 Inom vilken tid måste man aktivera Windows?

3.101 Sju alternativ för avstängning av datorn finns på Windows startmeny, se bilden till höger.

Ange vilka av dessa som passar bäst in på beskrivningarna nedan.



- Användaren loggas ut och datorn startas om.
- Användaren loggas ut och datorn stängs av.
- Användaren loggas ut.
- Användaren förblir inloggad men inaktiv och en annan användare kan logga in och använda datorn.
- Datorn förblir påslagen men går ned i strömsparläge.
- All data i datorns RAM sparas på hårddisken och datorn stängs av, för att sedan kunna startas upp igen med bibehållen data.
- Datorn låses så att användaren måste ange sitt lösenord för att kunna återanvända datorn.

#### 3.2 Grunderna i Windows

3.103 Vad menas med en genväg?

3.104 Hur ändrar man ljudvolymen i datorn?

3.105 Hur ändrar man datum och tid?

3.106 Nämn minst tre funktioner som kan göra det enklare att använda datorn om man t.ex. har ett funktionshinder?



3.107 Hur anger man i datorn vilket land man befinner sig i?

3.108 Ange vilka snabbkommandon som kan användas till följande åtgärder:

Kopiera	
Klistra in	
Ångra	
Stänger fönster	
Växlar fönster	
Uppdaterar fönster	
Öppnar nytt fönster	
Visar skrivbordet	
Öppnar Datorn	
Visar hjälpen	

3.109 Nämn minst två åtgärder man kan utföra i Åtgärdscentret.

3.110 Vilka tangenterkan användas för att ange Flytta resp. Kopiera när man flyttar och kopierar med hjälp av ”dra-och-släpp-metoden”?

3.111 Var ställer man in så att filnamnstillägget samt dolda filer visas?

3.112 Hur gör man skapa flera virtuella skrivbord?

3.113 Ange vilka Personliga mappar som har följande funktioner:

Användning	Mapp
Innehåller olika undermappar där Windows och olika program sparar sina inställningar för den aktuella användaren.	
Mapp där genvägar till favoriter från webbläsaren lagras.	
Här lagras de länkar som visas under <b>Favoritlänkar</b> i mappfönstren.	
Här lagras musik som användaren kopierar till datorn.	
Mapp för att spara bilder i.	
Mapp för att spara dokument i. Blir standardsökväg för användarens filer i många program.	
Skrivbordets innehåll av dokument och genvägar för den aktuella användaren.	

3.114 Ange vilka filtypersom använder följande filnamnstillägg:

Filnamnstillägg	Filtyp
.exe	
.txt	
.docx	
.xlsx	
.pdf	
.jpg	
.html	

3.115 Vad är skillnaden mellan ett Bibliotek och en Mapp?

### **3.3 Konfiguration av Windows**

- 3.128 På vilka två ställen i Windows har man samlat de flesta inställningarna?
- 3.129 Vilket snabbkommando använder man för att ansluta en projektor eller en extra bildskärm?
- 3.130 Var går man in om man vill avinstallera ett program?
- 3.131 Var väljer man vilka program som skall användas för att skicka e-post, öppna webbsidor, visa foton mm?
- 3.132 Var kan man ange inställningar för vad som ska hända då man ansluter ett Minneskort i datorn?
- 3.133 Vad heter funktionen som ser till att Windows hålls uppdaterad med senaste förbättringar?
- 3.134 Vad heter funktionen som bl.a. skyddar Windows mot virus och spionprogram?
- 3.135 Vilken datasäkerhetsåtgärd är den allra viktigaste för att säkra mot förlust av data?

### **3.4 Konfiguration via Kontrollpanelen**

- 3.155 Vilken är den stora skillnaden mellan en *Arbetsgrupp* och en *Domän*?
- 3.156 Var i Windows anger man vilka datakällor, t.ex. från en SQL-server (databas) som ska länkas till datorn?
- 3.157 Var i Windows kan man se alla Logg-händelser i operativsystemet?
- 3.158 Vad är en *Tjänst (Service)* i Windows?
- 3.159 Vad måste vara aktiverat för att kunna få en snabb sökning i en mapp?
- 3.160 I Windows anges tiden och valutan i amerikanskt format, tiden med 12-timmarsvisning och valutan som Dollar. Var kan man ändra detta till svenskt format (24-timmarsvisning och Kronor)?
- 3.161 Du skaffar en ny dator. I denna fattas några teckensnitt som du hade i din gamla dator. Hur får du dem i den nya?
- 3.162 Du har skaffat en docka till din bärbara dator. Var ställer du in så att datorn inte stängs av när du faller ner locket?
- 3.163 Var kan du ange att ett visst program automatiskt ska köras på din dator kl 22.00 varje dag?

- 3.164 Vad innebär funktionen *ReadyBoost*?
- 3.165 Vad heter programmet som sammanfattar många bra funktioner för bärbara datorer?

### **3.5 Installation och hantering av programvara**

- 3.172 Hur startar man *Aktivitetshanteraren*?
- 3.173 Vad menas med en *Process* i Windows?
- 3.174 Hur kan man få reda på hur väl datorns prestanda uppfyller kraven från de program och tjänster som körs i datorn?
- 3.175 Var kan man se vilka program som startar automatiskt när datorn startas?
- 3.176 Var i Windows går man in när man vill (av)installera något program?
- 3.177 Var i Windows går man in när man vill (av)installera något Windows-komponenter?
- 3.178 Hur gör man om man vill att ett program startas automatiskt när en användare loggar in?
- 3.179 Hur gör man om man får problem att köra ett program i Windows 10 som fungerat i tidigare Windowsversioner?
- 3.180 Vad kan man göra för att avsluta ett program som "har hängit sig"?
- 3.182 Hur gör man för att köra ett program "som administratör"?

### 3.6 Säkerhetsfunktioner i Windows

- 3.195 Vilka tre typer av *Datavirus* finns det?
- 3.196 Vilken datasäkerhetsåtgärd är den allra viktigaste för att säkra mot förlust av viktig data?
- 3.197 I vilket program i Windows samlas flera av säkerhetsfunktionerna?
- 3.198 Var kan man ange vilka webbsidor som inte får öppnas?
- 3.199 Nämn minst fyra funktioner för datasäkerhet som ingår i Windows?
- 3.200 Vad är *Windows Defender* för typ av program?
- 3.201 Varför har man funktionen *UAC (User Access Control)*?
- 3.202 För vilka tre olika nätverkstyper kan man göra inställningar i Windows-brandväggen?
- 3.203 Vad är *BitLocker* resp. *BitLocker To Go*?
- 3.204 Vad menas med en *Systemåterställningspunkt*?
- 3.205 Vad innebär *Tidigare versioner, Filhistorik*?
- 3.206 Vad innebär *Dataexekveringsskyddet*?

### 3.7 Installation och hantering av maskinvara

- 3.215 I vilken mapp i Windows lagras de flesta drivrutinerna?
- 3.216 Vad kallas funktionen som gör det möjligt att under drift ansluta extern maskinvara som då även installeras automatiskt i datorn?
- 3.217 I vilka tre program hittar man de flesta funktioner och program för att hantera maskinvara?
- 3.218 Var kan man göra inställningar för de resurser som en maskinvara använder?
- 3.219 Om man har installerat en ny drivrutin och datorn hänger sig och inte fungerar efter omstart, vad kan man göra då?
- 3.220 Vilka tre filsystem för hårddiskar kan användas i Windows?
- 3.221 Vilka av dessa filsystem (fråga ovan) är säkrast?
- 3.222 Förklara skillnaden mellan *Partition* och *Volym*.
- 3.223 Kan man uppgradera en disk till dynamisk utan att förlora den lagrade informationen?
- 3.224 Kan man krympa volymen med Systemet i Windows?
- 3.225 Vilka är fördelarna med att använda *Dynamiska diskar*? Nämn minst 4 st.
- 3.226 Fyll i nedanstående tabell ang. olika *Volym*er i Windows:

Volymtyp	Antal diskar som behövs	Snabbhet	Kan innehålla Systempartitionen
Enkel volym			
Disklänkande Volym			
Strype-Volym			

### **3.8 Systemhantering och felsökning**

- 3.236 Var gör man inställningar för val av *Startoperativsystem*?
- 3.237 Hur kommer man åt *Startreparationsverktyget*?
- 3.238 Hur kommer man åt den *Avancerade startmenyn*?
- 3.239 Vilket startalternativ bör man använda om man installerat en ny drivrutin och datorn kraschar efter detta?
- 3.240 Vad kan vara en lämplig åtgärd om datorn fungerat bra fram tills igår när ett flertal uppdateringar installerats?
- 3.241 Vilket startalternativ bör man använda om man bytt bildskärm och bara får flimmer på bildskärmen när man startar Windows?
- 3.242 Nämn tre verktyg för att studera datorns resursanvändning och prestanda.
- 3.243 Vilket av dessa kan även användas för att studera inspelade tidigare aktiviteter?
- 3.244 Vilket verktyg visar datorns *Systemstabilitet*?
- 3.245 Vilken åtgärd kan vara lämplig om man misstänker fel på internminnet?
- 3.246 Vad innebär Dataexekveringsskyddet?
- 3.247 Nämn minst fyra olika åtgärder, förutom att uppgradera maskinvaran, som kan göras för att förbättra datorns prestanda?

### **3.9 Nätverksanslutningar i Windows**

- 3.263 I vilket program i Windows hanterar man alla nätverksanslutningarna i datorn?
- 3.264 När man ska ansluta till ett nytt nätverk får man välja typ av nätverksplats. Vilka tre typer av nätverksplats finns det?
- 3.265 Var kan man ange vilka olika regler för identifiering och delning som ska gälla för dessa olika profiler?
- 3.266 Var kan man ange vilka olika regler för in- och utgående trafik som ska gälla för dessa olika profiler?
- 3.267 Vilken åtgärd kan man genomföra i Windows om man får problem med en nätverksanslutning?

- 3.268 Var i Windows kan man ändra vilka Wi Fi-nätverk som ska ansultas automatiskt?
- 3.269 Var kan man ställa in önskade protokoll och hastigheter för ett nätverkskort?
- 3.270 Hur anger man sökvägen över nätverket (UNC-sökvägen) till en resurs på en dator enligt nedan:

Resursnamn = Kalles\_foton; Datornamn = Kalle12

- 3.271 Vad menas med en molntjänst?
- 3.272 Nämn minst tre exempel på molntjänst?
- 3.273 Vad krävs för att kunna använda datorer i en Hemgrupp?

### **3.10 Användarkonton och behörigheter**

- 3.278 Vilka två uppsättningar med användarkonton finns det i regel för Windows-datorer i ett nätverk?
- 3.279 Vilka två typer av konto kan du välja på för nya konton du skapar i datorn?
- 3.280 Vilka två inbyggda lokala konto finns det efter installationen av Windows?
- 3.281 Vad är det som gör varje konto unikt?
- 3.282 Vilket program i Windows används för att skapa *lokala konton*?
- 3.283 För vilka konton är det lämpligt att ange "*Användaren kan inte byta lösenord.*" och "*Lösenordet upphör aldrig att gälla.*"?
- 3.284 I vilka fall kan det vara lämpligt att ange "*Kontot är inaktivt.*"?
- 3.285 I vilket läge kan egenskapen "*Kontot är låst.*" vara satt?
- 3.286 Nämn minst tre mindre bra sätt att hantera lösenord.
- 3.287 Vad är s.k. *Starka lösenord*?
- 3.288 Ge tre exempel på *Starka lösenord* med minst 8 tecken.
- 3.289 Hur gör du för att byta lösenord i din dator.
- 3.290 Vad krävs för att man ska kunna använda sig av lösenordsledtråd?
- 3.291 Vilken grupp blir automatiskt alla nya användarkonton som skaps i datorn medlemmar i?

### Besvara följande frågor om Kap 4 Nätverk:

#### 4.1 Uppbyggnad av lokala nätverk (LAN)

- 4.323 Förklara skillnaden mellan MAC- och IP-adresser.
- 4.324 Förklara förkortningarna UTP och STP.
- 4.325 Vilken är den högsta hastigheten med *kategori 5* resp. *kategori 5e*-kablar.

#### 4.2 IP-adresser

- 4.326 Hur skrivs en IP-adress i *version 4*?
- 4.327 Hur skrivs en IP-adress i *version 6*?
- 4.328 Vilka av nedanstående IP-adresser kan fritt utnyttjas i lokala nätverk?

192.168.0.25	
11.10.10.1	
172.16.76.99	
213.90.52.11	
122.198.0.133	
192.168.254.254	
172.32.251.9	
10.0.0.1	
10.199.199.199	
193.1.0.1	
172.24.45.19	
192.155.168.1	

- 4.329 Vad innebär *Nät-ID*?
- 4.330 Vad innebär *Dator-ID*?
- 4.331 Vad innebär *Default Gateway* adressen?



4.332 Vad skiljer IP-adresser i Klass A, Klass B och Klass C?

IP-klass	Nät-ID inleds Binärt med	Anral byte i Nät-ID	Anral byte i Dator-ID	Subnet-mask
Klass A				
Klass B				
Klass C				

4.333 Hur många datorer finns det plats för i ett nät av de olika klasserna och hur många olika nät finns det att tillgå?

IP-klass	Antal olika nät	Antal datorer i nätet
Klass A		
Klass B		
Klass C		

### 4.3 Routingprocessen

4.335 Hur många IP-adresser har vanligtvis en Router?

4.336 Hur vet en Router vilka datapaket som den ska transportera vidare och vart den ska skicka dem?

4.337 Förklara i 5 steg hur kommunikationen inom nätverk och routrar fungerar.

4.338 Vad kallas det när en Router vidarebefordrar ett paket till en annan Router?

4.339 Förklara vad som menas med *TTL*.

4.340 Vad kallas Routingmetoden där Routingtabellerna måste konfigureras manuellt?

4.341 Vad kallas Routingmetoden där Routingtabellerna uppdateras automatiskt?