

BYGG EN FLEXIBEL PI-SERVER ENKELT MED ARKOS

DU SOM INTE VILL UPPFINNA HJULET PÅ NYTT ELLER UTÖVA ALLTFÖR MYCKET HANDPÅLÄGGNING KAN TESTA ARKOS. En närmast nyckelfärdig lösning som ändå ger flexibilitet i högsta grad.

PATRIK HERMANSSON

ArkOS är ett operativsystem som har utvecklats speciellt för den lilla datorn Raspberry Pi. Detta gör på intet sätt projektet unikt, vad som är unikt är hur du med ArkOS enkelt kan skapa en mångsidig och flexibel server.

Grunden utgörs av ett litet och resursnålt Linuxbaserat operativsystem. Det har ett webbaserat administrationsverktyg som kallas Genesis, som till viss del kan liknas vid Webmin eller kontrollpanelen i FreeNAS. Genesis kan användas för en rad uppgifter. Det går bland annat att administrera en webbserver, hantera filer och köra molnlösningen Owncloud.

En stor del av poängen med Genesis är nämligen att skapa egna molnlösningar. Du får då full kontroll över både hårdvaran, mjukvaran och den information som

lagras.

Systemet är konstruerat för att vara användarvänligt. Du ska inte behöva läsa några komplicerade manualer för att kunna använda systemet. Samtidigt finns det även möjligheter till avancerad konfiguration och användaren har full kontroll. Bland annat genom en terminalemulator i webbgränssnittet. Funktioner kan läggas till och tas bort efter behov.

ARKOS I PRAKTIKEN

Ett operativsystem för Raspberry Pi installeras inte på vanligt vis. Du får istället installera från ett USB-minne eller optiskt medium. Själva operativsystemet skrivs direkt till det SD-kort som används som lagringsenhet.

Detta kan göras på olika sätt beroende på vilket system som ska installeras. När

det gäller ArkOS finns ett speciellt program som ska användas. Detta kan laddas ned från projektets webbplats och finns tillgängligt för OS X (Snow Leopard och nyare) samt för Linuxbaserade system. För de sistnämnda finns två versioner, en deb-fil för Debianbaserade system samt en tar.gz-fil för övriga.

Nästa steg är att ansluta det SD-kort som ska användas i din Raspberry Pi till datorn. Detta kort bör som alltid vara så stort som möjligt, och det måste vara tillräckligt stort. Förvisso bygger ArkOS på ett relativt litet Linuxsystem, men det är mycket mer än själva operativsystemet som följer med. Det kort som används måste därför vara på minst åtta gigabyte.

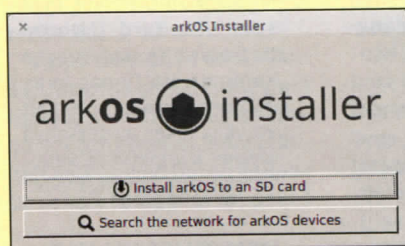
När installationsprogrammet startas ges två val. Du kan antingen installera ArkOS på ett SD-kort eller söka i nätverket efter ArkOS-enheter. Det förstnämnda är det som ska användas i detta sammanhang.

Under nästa steg får du en del information om ArkOS. Därefter får du välja en server för nedladdning av installationsfilen.

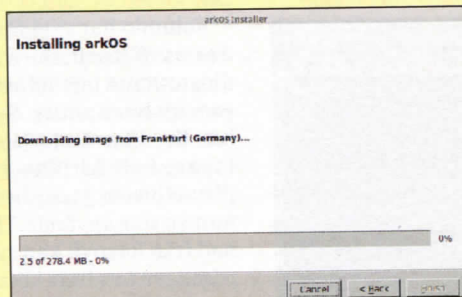
Nästa val handlar om målenheten för systemet. Här gäller det i vanlig ordning att vara mycket noggrann så att du inte tar fel och skriver över fel enhet. Som hjälp visas storleken på de olika enheterna och det blir därmed ganska enkelt att välja rätt.

Slutligen får du kontrollera att alla val är korrekta, och därefter startas nedladdningen/installationen via ett klick på knappen Start Download/Install. De filer som laddas ned skrivs av programmet på det valda minneskortet.

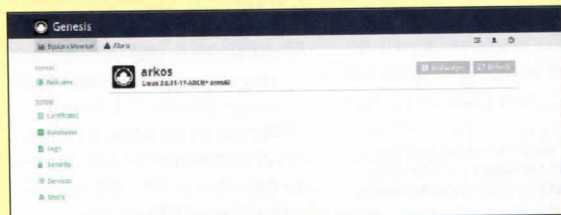
När detta är klart visas lite information om installationen. Du får bland annat veta att användarnamnet och lösenordet är "admin". Du får också information om att du ska kunna nå administrationsgränssnittet via adressen <http://arkos:8000>.



▲ För att installera ArkOS på SD-kortet används ett särskilt installationsprogram.



▲ Det är installationsprogrammet som laddar ned nödvändiga filer och skriver dem på minneskortet.



◀ När installation och konfiguration är avslutade visas administrationsgränssnittet.

DAGS ATT STARTA RASPBERRY

Flytta minneskortet till din Raspberry Pi. Starta den och efter en liten stund får du en fråga om inloggning. Detta kan du hoppa över, för det är från webbgöransnittet som det mesta administreras.

Ange adressen till gränssnittet i en webbläsare på en annan dator i nätverket. Fungerar allt kan du hoppa över stegen nedan.

Det är dock inte alltid som detta fungerar. Stöter du på problem loggar du in direkt i din Raspberry Pi med "root" som användarnamn och lösenord. Skriv sedan "hostname -i" för att få fram IP-adressen.

En annan variant är att återigen starta installationsprogrammet på den dator som användes vid installationen. Denna gång väljer du "Search the network for ArkOS devices". Funktionen använder sig av Nmap för att söka på nätverket efter ArkOS-installationer. Du får fram IP-adresserna för de installationer som hittas. Fler tips om hur du går tillväga om en anslutning inte går att upprätta finns i faktarutan här intill.

GÅ IGENOM INSTÄLLNINGSGUIDEN

Förhoppningsvis lyckas systemen upprätta kontakt och i webbläsaren visas inloggningsfönstret för administrationsgränssnittet. Logga in med "admin" som användarnamn och lösenord.

Nu öppnas kontrollpanelen och det första som ska göras är att gå igenom den guide som visas. Första steget i guiden handlar om att skapa ett nytt användarkonto. Du bör av säkerhetsskäl inte använda det förvalda som användes vid första inloggningen.

Nästa steg är att ändra lösenordet för rotkontot, alltså det konto som används vid inloggning lokalt via tangentbord och bildskärm. När detta är gjort följer de sista inställningarna. Du får ange ett nätverksnamn (hostname) och tidszon. Du får även möjlighet att utöka partitionen på SD-kortet.

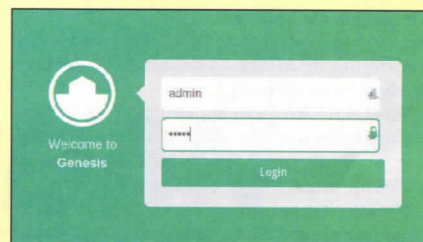
När du installerar ett operativsystem på en Raspberry Pi får systempartitionen en förutbestämd storlek. Råkar minneskortet vara större blir överflödigt utrymme inte partitionerat. För att dra nytta av utrymme väljer du alternativet "Expand ArkOS to fit SD-card".

Nästa val handlar om grafikminnet. Raspberry Pi använder ett delat grafikminne och det går att välja hur mycket minne som ska användas. Då det inte finns någon skrivbordsmiljö behövs det minimalt med grafikminne. Det är därför lämpligt att bocka för detta alternativ, då det minne som inte används som grafik-

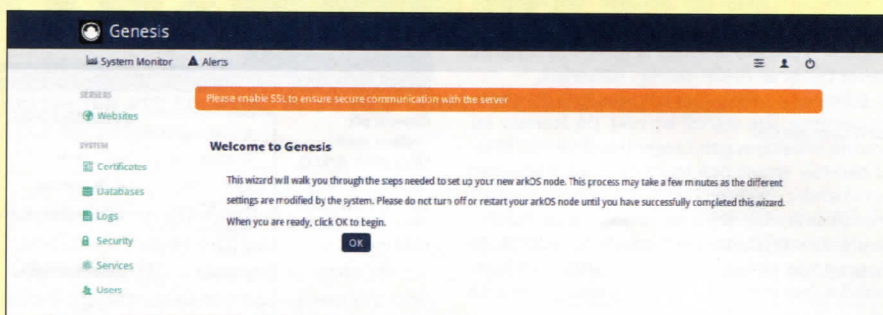
minne istället används som arbetsminne. Den sista frågan handlar om ifall det ska vara möjligt att logga in via SSH som root. Detta kan vara smidigt i vissa lägen men innebär en säkerhetsrisk.

EXTRA ALLT ELLER INGET ALLS

Du har möjlighet att välja bland ett antal tillägg som kan laddas ned och installeras. Här finns flera intressanta komponenter, bland annat databaser som MariaDB och



▲ Har allt fungerat som det ska med installationen kan administrationsgränssnittet nås via en webbläsare på en annan dator i nätverket.



▲ När systemet startar första gången ska en konfigurationsguide gås igenom.

SQLite3. Det finns även administrationsfunktioner för SMB/CIFS, en pakethanterare, en processhanterare och en mängd andra användbara funktioner.

Exakt vad du väljer att installera beror naturligtvis på behov och intresse. Notera bara att tilläggen inte enbart upptar plats på minneskortet – ju fler tjänster som är igång, desto större blir även risken för säkerhetshål. Du bör därför tänka dig för en gång extra. Det går dock att ändra sig i efterhand, så det är ingen katastrof om du är nyfiken och testar.

När valen är gjorda aktiverar du tilläggen med ett knapptryck. Starta därefter om systemet för att ändringarna ska bli gällande. Detta gör du genom att klicka på Power-symbolen i gränssnittets övre högra hörn, följt av Restart system.

SYSTEMET I SIN RENASTE FORM

För projektet valdes inte några tillägg. Detta resulterar i ett avskalat system med ett begränsat antal funktioner, ett läge som kan passa bra när du vill lära känna det nya systemet.

För att göra detta börjar du med att titta lite på gränssnittet. På den sida som öppnas

ArkOS under ytan

Linuxdistributionen ArkOS bygger på Arch Linux. Den har dock egna paketförråd, vilket gör det enkelt att hitta och ladda ned ny mjukvara.

De egna paketförråden gör det också möjligt för utvecklarna att välja när paket ska uppdateras. Något som inte görs särskilt ofta, då de prioriterar

efter inloggningen finns en menyrad, en meny i vänsterkanten samt en tom yta till höger. Denna yta hör till funktionen System monitor. Här kan olika widgetar läggas upp genom ett klick på knappen Add widget. Det finns till exempel widgetar som visar processoranvändning, systembelastning, upptid och minnesanvändning.

Det går även att visa en lista över handlingar i systemet genom att klicka på Alerts i toppmenyn. Denna meny har tre ytterligare ikoner. Den längst till höger är den som användes för omstart tidigare. Den ikon som finns i mitten ger tillgång till användarinställningar, och här finns också möjlighet att logga ut. Därmed återstår ikonen längst till vänster. Det är via detta alternativ som du antingen kan öppna inställningar för Genesis, öppna inställningar för nätverket eller öppna den tilläggshanterare som visades när installationsguiden kördes. Här finns även en länk kallad Recovery. Denna leder till en smart backup-funktion som gör det möjligt att skapa, kopiera och återställa olika systeminställningar.

Menyn till vänster bjuder på fler funktioner. Då några tillägg inte lades till finns

stabilitet och säkerhet framför att alltid använda de senaste mjukvaruversionerna.

Systemet är anpassat för att vara så resursnålt som möjligt. Så mycket av datorns resurser som möjligt ska kunna användas för serverfunktionerna.

När du inte får kontakt

Det kan hända att du inte får kontakt med webbgränssnittet för ArkOS via webbläsaren. Det finns då några saker att testa.

Först och främst kan det vara så att du har loggat in tidigare och aktiverat SSL för säker anslutning. Skulle så vara fallet använder du "https://" istället för "http://" i webbläsaren.

För att hitta aktuell adress till servern kan installationsprogrammets sökfunktion användas. Funktionen söker av nätverket efter ArkOS-installationer och visar deras IP-adress. Denna adress kan sedan användas i webbläsaren.

Skulle installationen inte hittas med metoden ovan kan nätverkskonfigurationen behöva anpassas. Som standard används DHCP och det måste därför finnas en DHCP-server i nätverket.

Ett annat problem som kan uppstå är att webbgränssnittet inte startar korrekt. Då återstår att ansluta bildskärm och tangentbord till Pi. Starta därefter denna och logga in lokalt. Kör sedan kommandot "systemctl status genesis". På skärmen visas en del information, bland annat huruvida gränssnittet Genesis är "active" eller inte. Skulle Genesis inte vara aktivt kan det startas med kommandot "genesis-panel". Prova sedan att ansluta på nytt via en webbläsare.

här rubriken Servers, och under den finns alternativet Websites. Klickar du på detta visas en lista över konfigurerade webbplatser, som i nuläget är tom. Klickar du på Add website kan du konfigurera nya webbplatser. Du får ange ett namn som identifierar dem i Genesis och vilken webbadress samt port de använder. Det finns även möjlighet att aktivera PHP för enskilda webbplatser samt att konfigurera en databas.

För att ladda upp filer till webbplatsen kan du använda Scp från kommandoraden vilket är relativt omständligt. Som alternativ kan du istället använda en FTP-klient med stöd för SFTP, till exempel Filezilla.

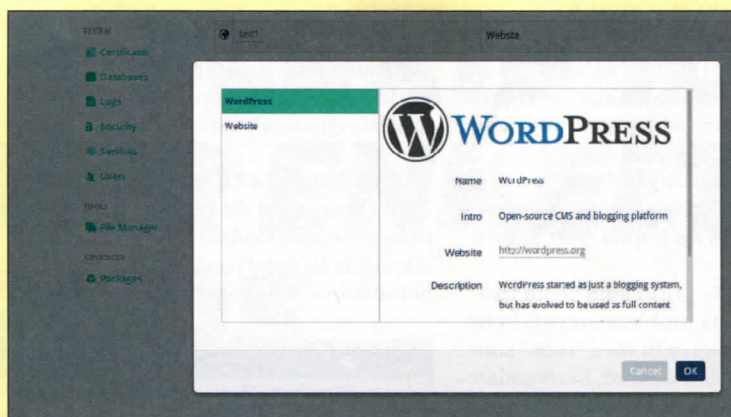
När det gäller webbplatser, notera att det finns ett tillägg med Wordpress. Ett enkelt sätt att komma igång.

ARKOS SOM DATABASSERVER

Det finns även möjlighet att använda ArkOS som databasserver. Denna funktion nås via menyposten Databases. För att den ska fungera som tänkt behöver du dock installera en databasmotor.

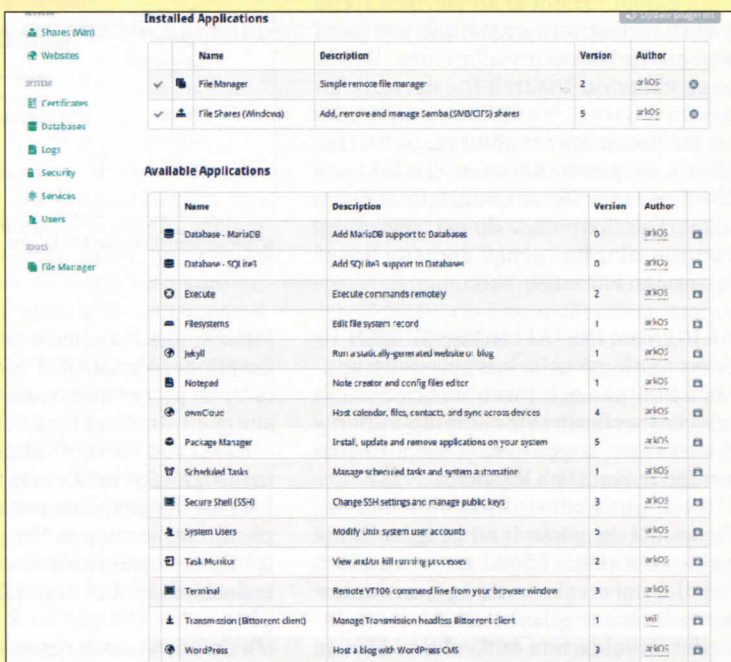
För att installera en databasmotor klickar du på inställningsikonen uppe till höger i gränssnittet och väljer Applications. Notera att alternativet inte är tillgängligt från webbservermenyn, utan du måste först gå tillbaka till System monitor. När detta gjorts visas en lista över installerade tillägg. Under denna finns även en lista med tillägg som kan installeras.

Listan över tillägg innehåller två databasmotorer. Där finns MariaDB, en mycket populär databasmotor som är baserad på



◀ Ett av de tillägg som kan installeras i ArkOS är Wordpress. Genom detta blir det enkelt att använda en Raspberry Pi som hårdvara för Wordpress, men även för annat.

Genom ett system med tillägg blir ArkOS mycket flexibelt och kan anpassas efter de aktuella behoven. ▶



Welcome to nginx!

If you see this page, the nginx web server is successfully installed and working. Further configuration is required.

For online documentation and support please refer to nginx.org. Commercial support is available at nginx.com.

Thank you for using nginx.

◀ Som webbserver används Nginx.

MySQL. För enklare göromål finns även SQLite3. När ett av alternativen har installerats kan ArkOS användas som databasserver.

UNDER UTVECKLING

ArkOS är ett typexempel på ett modernt Linuxsystem. Det visar nämligen att ett Linuxbaserat system inte behöver vara krångligt. Du administrerar det enkelt via ett grafiskt webbgränssnitt som inte bjuder på några konstigheter. Systemet är även flexibelt genom att användaren

själv får välja vilka funktioner som ska finnas tillgängliga.

En server av denna typ blir naturligtvis ingen prestandamaskin. Den kan dock passa bra för hemmet eller det lilla kontoret. Hårdvaran är både kostnads- och energieffektiv, och med ArkOS blir dessutom konfigurationen enkel.

Notera dock att operativsystemet är i en relativt tidig utvecklingsfas. Det är redan idag ett imponerande system, men framtida versioner kan komma att bli ännu mer spännande. ■