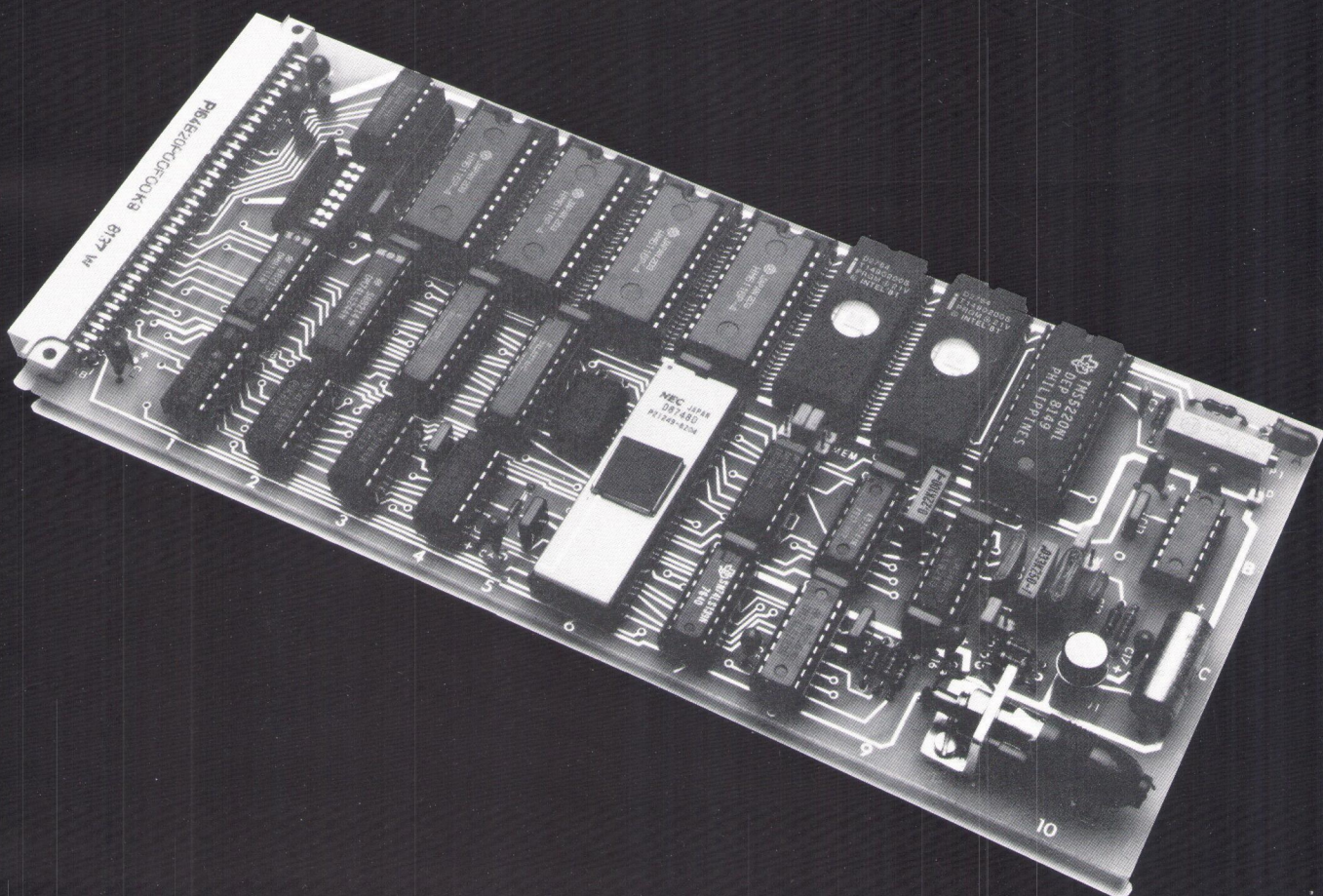


Talsynteskort Databoard 4019/4020.



DATA BOARD 4019/4020 är ett talsynteskort baserat på LPC-teknik. (Linjär Prediktiv Kodning.) Talet lagras efter analys, i bitform i RAM-/PROM-minne, eller annat dataminne. 4019 är bestyckat med RAM-minne som laddas från ex.vis floppy-disc, medan 4020 levereras med 25 standardvokabulär i PROM. Vokabuläret kan kompletteras med ord från en "ordbank", eller med egna fraser/ord som analyserats. Fraserna/orden kan läsas in av kunden på ett kassettband, som sedan skickas för analys. Analysen sker i Sverige.

Beskrivning

- Naturlig talkvalitet.
- Högtalarutgång på kortet.
- Hög grad av datakompression, 1200 till 2000 bits/s, medför att upp till ca 50s tal rymms i 8 kbyte minne.
- Lätt att ansluta tack vare 4680-bussen.
- Vokabulär kan antingen lagras i ROM eller läsas in från sekundärminne till RAM på kortet.
- Sex byte-wide minnespositioner ger plats för upp till 384 kbits PROM eller upp till 96 kbits RAM eller en kombination av PROM och RAM.
- Delar av RAM kan uppdateras medan andra delar används för talsyntes, Så att talssynteskortet kan tala oavbrutet.
- Möjlighet att internt lägga upp kommandon i en kö, kombinerat med interruptsinalering från kortet, medför att talsyntesen kan ske utan att förbruka CPU-tid.

Tekniska Data

SPÄNNINGSMATNING: +5V, +12V, -12V, STRÖMFÖRBRUKNING EJ FASTSTÄLLD.

FREKVENSSOMRÅDE: 70–3800 HZ.

UTGÅNGAR:

HÖGTALARUTGÅNG 8 OHM, 0,5W. GENOM BYGLING PÅ KORTET KAN NIVÅN SÄNKAS TILL LINJENIVÅ FÖR ANSLUTNING TILL YTTRE FÖRSTÄRKARE.

BUSS-ANSLUTNING: 4680-BUSSENS I/O-SIDA.

KONTAKTER:

BUSSIDA: B64 EUROPADON.

I/O-SIDA: PHONO (RCA) HYLSA.



SATTCO

Sattco AB Dalvägen 10, S-17136 Solna Tel. 08-734 0040 Telex S-11588

Nu är tiden mogen för de talande datorerna!

Länge har talande datorer nästan uteslutande använts för experiment och forskning. Det är ett passerat stadium. Nu är de kommersiellt intressanta. Både vad gäller pris och applikationer. Den här utvecklingen har gått snabbt, men sanningen är att det redan nu finns färdigutvecklade industriella applikationer med höga krav på tekniska lösningar och tillförlitlighet. Och säkert många kvar att upptäcka och förfina.

I en jämn ström får vi in applikationsförslag från hela näringslivet:

- Automatiskt talad information om ankomst- och avgångstider för flyg, tåg och bussar.
- Talsystem som upplyser om våningsplan. Ett handikappvänligt system utvecklat för hissar.
- Taltidning/meddelandesystem. Kan bl.a. läsa upp meddelanden i förhöjd hastighet utan "Kalle Anka-effekt". I motsats till bandspelare är rösläget oberoende av farten. Samma gäller vid lägre talhastighet.
- Överföring av data — exempelvis mätvärden — via telefon eller radiokanal. Underlättar överföring av tider, vattenstånd, lufttryck och temperaturer.
- Larmsystem som indikerar adress och orsak hos rätt myndighet eller larmcentral. Kombinerar med telefonuppringare.
- Larm vid ugnar/torkar. Kan kombineras med telefonuppringare. Larmar jourpersonal och informerar om orsak och orsaksställe.
- Automatisk talinstruktion vid spel och automater.
- Hållplatsutropare som via sensorer utefter färdvägen informerar om hållplatser och stationer.
- Talinstruktion till operatör vid tex NC-maskin. Informerar vid verktygsbyte: tidpunkt, typ av verktyg och materialval.

Det är egentligen bara fantasin som begränsar användningsområdena och vi räknar med en mycket stark utbyggnad av möjligheterna för talanalys/talsyntes.

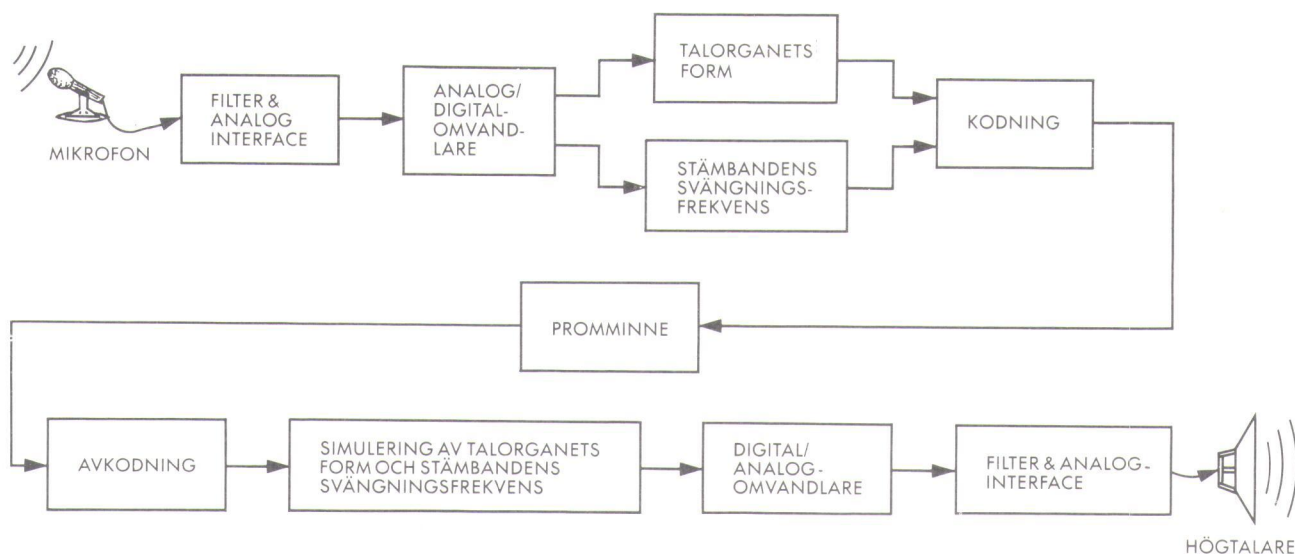
Genial teknik.

Processen består av två delar, analysen av tal och syntesen. Begreppet "talande datorer" är egentligen felaktigt. Det handlar snarare om en sönderdelning — analys — av mänskligt tal, och en senare hopsättning — syntes.

Talet delas in i tidsluckor på 25 millisekunder. Inom varje tidslucka anses talet som konstant. Sedan bedöms talet i luckan utifrån några variabler:

- Stämbandsfrekvens.
- Tonande/tonlöst ljud.
- Energiinnehåll/volym.
- Tungans ställning/munhålans volym.

Vid hopsättningen av talet simuleras stämbandens frekvens och talorganets form
En genial lösning på ett mycket svårt problem. Schematiskt ser det ut på följande sätt:



När det gäller den första etappen — talanalysen och att lagra fraserna i ett PROM-minne — kan man gå tillväga på flera olika sätt:

- A. Välja ord och fraser ur vårt färdiganalyserade standardbibliotek.
- B. Lista önskade ord i skrift. Vi ordnar inläsare och analys.
- C. Skicka in färdiginspelade kassettband till vår talanalystjänst.
- D. Köpa eller leasa ett VOICELAB från oss och göra jobbet själv. Vi bistår med utbildning och service.

Kundens behov styr kraven på syntesutrustningen. Och på lämplig kringutrustning. Mycket av det vi gör är rena specialapplikationer. Om möjligt utgår vi då från våra basprodukter MINIVOICE och DATAVOICE. Det finns också ett kort i DATABOARD-serien med prestanda liknande DATAVOICE.

MINIVOICE. 2 minuters tal. Alternativt 8 eller 240 fraser beroende på hur enkelt man vill kunna kommandera fraserna. Matas med 12 volt DC. Driver högtalare direkt. Styrts genom 8 optoisolerade ingångar.

DATAVOICE. Kan antingen driva högtalare direkt eller lämna linjenivå. Styrts från godtycklig dator via RS 232 interface. Matas med 220 volt AC.

6 minuters tal lagras i interna PROM. Alternativt kan talet laddas från datorn till utrustningens RAM-minne. DATAVOICE har möjligheter att kombinera korta fraser till längre, tex "femtio" kombinerat med "fyra" blir "femtiofyra". Även ljudnivån kan styras från datorn.

Ring eller skriv till oss på Objecta Elektronik & Data så får du veta mer om de fantastiska möjligheterna med talande datorer. Du kommer knappt att tro dina öron.

Med vänlig hälsning

Staffan Kjellqvist

Staffan Kjellqvist

Per-Olov Lundh

Per-Olov Lundh

TeleVoice

KOMMUNIKATION MED DATABASER VIA TELEFON.

Problemställning

Bildskärmsterminaler kopplade till datorer blir ett allt vanligare hjälpmedel när det gäller att sköta registerhållning och att söka efter fakta i olika databaser. I dag finns hela tidningar, tidtabeller, meteorologiska data, börskurser mm lagrade i olika databaser — information som är tillgänglig via en dataterminal. På många upplysningscentraler tas en telefonförfrågan emot av en operatör som vidarebefordrar frågan genom en bildskärmsterminal till en databas varefter svaret läses upp från bildskärmen till den som ställt frågan. Om frågeställaren har egen tillgång till en terminal och besitter kunskaper om informationssystemet kan han själv via modem gå in och söka information i detta system. För privatpersoner kan det knappast bli aktuellt att investera i en egen terminal enbart för denna möjlighet. I en framtid då TV-apparater kan komma att förses med såväl knappsatser som inbyggda modem kan dessa tänkas kunna anslutas till informationssystemets dator via telefonnätet. Det vore emellertid intressant att hitta en metod där en person utan för ändamålet speciella investeringar kunde komma i kontakt med informationssystemet.

De nya telefonerna är en möjlighet.

I och med att det svenska telefonnätet moderniseras införs successivt de nya Diavoxtelefonerna. Dessa kommunicerar med telefonstationen genom tonsignalering, inte som Dialogerna gör med fingerskiveimpulsering. Dessa toner kan via ett etablerat koppel sändas genom telefonväxlar och kan avkodas av en dator. En person som har tillgång till denna typ av telefon kan alltså signalera till en dator genom att på sin telefon knappa in ett sökbegrepp.

Information måste nu kunna skickas från datorn till personen vid Diavoxtelefonen och detta kan ske genom att man programmerar datorn att tala. Det existerar i dag en teknik att med en relativt liten datamängd, storleksordningen 2.000 bits/sek, koda tal. Genom att man i detta fall i motsats till helt syntetiskt tal har en mänsklig röst som utgångspunkt bibehålles en satsmelodi som gör att talet låter normalt.

Objecta har utvecklat ett system som kan ta emot information från en operatör via en Diavoxtelefon och lämna information i form av syntetiskt tal till sagda operatör. Systemet kan anpassas till de flesta förekommande typer av databaser och passar i applikationer där information skall överföras till en mängd skilda personer och där var person inte kan motiveras att investera i en bildskärmsterminal. Diavoxtelefonerna däremot får allt större spridning och är snart allmänt tillgängliga.

Möjliga tjänster.

Genom att man i teorin kan styra datorn hur man vill skulle samtliga tjänster som kan ombesörjas från en bildskärmsterminal också kunna skötas via ett sånt här system. Vissa praktiska begränsningar finns dock.

Alla ord som den kodade rösten skall kunna säga måste förutses och matas in i utrustningen. Det är alltså inte möjligt att läsa upp godtycklig text. Däremot är det lätt att skapa en fras som svarar mot varje i informationssystemets dator lagrad textkod.

Det kan vidare visa sig besvärligt att kommendera datorn med enbart siffror. Mängden kommandon måste av praktiska skäl begränsas så att man har en sifferkod för varje typ av fråga som ska kunna besvaras. Instruktioner kan emellertid ges av den syntetiska rösten genom att ställa frågor till operatören som besvarar dessa med knapptryckningar. Vidare kan tryckta instruktioner med förklaringar av kodnummer distribueras till användarna.

Givetvis kan man bygga upp en databas i systemets eget minne varvid en helt fristående databas erhålles. Systemet kan betjäna ett eller flera telefonnummer (gruppnummer).

Vill man att endast vissa personer skall ha tillgång till databaserna kan systemet kombineras med kodnummer som skall slås in på telefonen för att man skall få tillgång till informationen. Dessa händelser kan också lagras i systemet och utgöra faktureringsunderlag för de fall att utgifterna skall debiteras. För största säkerhet kan systemet kombineras med telefonuppringare som innan uppgifter lämnas ut återuppringer den som frågar på ett eller flera i förväg inprogrammerade telefonnummer. På så sätt kan man hålla reda på till vem informationen lämnats ut.

Vi uppskattar att 2—3 telefonlinjer till ett dylikt system skulle kunna ersätta en telefonists tråkiga rutiningörömlar av denna karaktär.

Ett tänkt tillämpningsexempel

Ett bussbolag driver trafik enligt tidtabell. Tidtabellen finns lagrad i en databas antingen på grund av att tidtabellen togs fram med hjälp av en dator eller därför att den har inmatats för hand efteråt. Bussbolaget trafikerar 3 busslinjer (numrerade 1—3) och har en tidtabell vardagar och en tidtabell för sön- och helgdagar. I bussbolagets växel gick det åt mycket tid att svara på frågor om tidtabellen. Bolaget anskaffade därför Objecta telesvarsutrustning som programmerades sålunda:

Den som vill ha upplysningar om tidtabellen ringe ett för ändamålet speciellt avsatt telefonnummer (kan vara ett gruppnummer).

Datorn svarar på uppringningen Detta är Bussbolagets upplysningscentral. Gäller frågan helgdag tryck 1, annars tryck 2!

Frågeställaren trycker nummer 2 eftersom det gäller en vardag.

Datorn svarar Var god ange busslinje!

Kunden svarar med att trycka knapp 2.

Datorn frågar vidare Var god ange timme på dygnet!

Eftersom kunden vill åka mellan kl 15 och 16 trycker kunden siffrorna 1—5 på sin Diavox-telefon.

Datorn svarar Buss nr 2 avgår från Hedkärret femton noll fyra, femton tjugofyra, femton fyrtiofyra — från Skogsskolan femton noll noll, femton femton, femton trettio, femton fyrtiofem. Önskas uppgift om annan linje tryck 1, om annan tid tryck 2, annan dag 3, enbart repetition 4.

Samtalet kan alltid avslutas genom att kunden trycker *. Om en fråga från datorn inte besvaras inom 30 sekunder bryts samtalet automatiskt. När en tangentnedtryckning detekterats slutar telefonsvararen att tala så snart som möjligt, för att istället betjäna den nya förfrågan. Detta är användbart om man vill slippa lyssna på långa haranger som man inte har någon glädje av. Felslag rättas genom att man trycker # varefter sista sifferserien slås på nytt.

Du kan själv prova hur det låter genom att ringa Objectas demonstrationsutrustning på tel 08-756 92 22 där ovanstående enkla applikation finns inprogrammerad. Har Du problem eller frågor, ring oss på vårt kontor 08-756 74 85 så skall vi försöka rätta ut frågetecknen. Nedan återfinnes hela tidtabellen. Jämför och prova.

Bussbolagets tidtabell

Linje 1. Stora Varvet — Lilla Torget

Från Stora Varvet:

07 00 30
08 00 30
09 00 30

16 00 30
17 00 30
18 00
19 00
20 00

Från Lilla Torget:

15 45
15 45
15 45

15 45
15 45
30
30
30

Linje 2. Hedkärret — Skogsskolan

Från Hedkärret:

06 10 40
07 10 20 30 40 50
08 15 30 45
09 10 40
10 10 40

14 04 24 44 54
15 04 24 44 54
16 04 24 44 54
17 04 24 44 54
18 15 30 45
19 05 30
20 05 30
21 05

Från Skogsskolan:

25 55
05 15 25 35 45
05 20 35
25 55
25 55

00 15 30 45
00 15 30 45
00 15 30 45
00 15 30 45
00 15 30
15 45
15 45
15

Linje 3. Vita Parken — Svarta Backen

Från Vita Parken:

12 20 40
13 20 50
14 30

Från Svarta Backen:

05 35
15 45
30