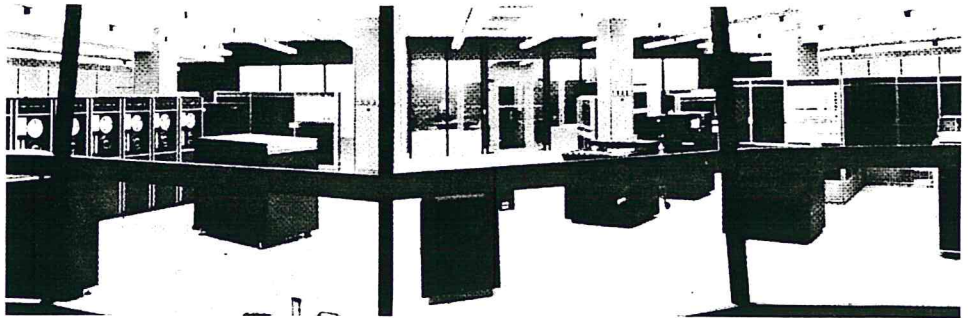


Minkälainen on GE-600 tietojenkäsittelyjärjestelmä

Elokuun lopulla tehdyllä sopimuksella Elektroniikka on tilannut ranskalais-amerikkalaisen Bull General Electricin valmistaman GE 600-sarjan tietojenkäsittelyjärjestelmän. Tämän johdosta ABACUS kävi haastattelemassa erästä Elektroniikan tietokoneasiantuntijaa, DI Kimmo Witikaista.



Minkälainen on tilaamanne tietokone?

Koneen tyyppi on General Electric 600. Sen keskusmuistin koko on 128 K sanaa eli tarkemmin 131072 sanaa, joista kuhunkin voidaan tallettaa 6 merkkiä. Täten muistin koko on lähes 800 000 merkkiä, mikä on enemmän kuin missään muussa Suomessa olevassa tietokoneessa. Ympäryslaitteet ovat yleensä kaksinkertaiset. Niinpä koneeseen kuuluu kaksi rivikirjoitinta (1200 r/min), kaksi kortinlukijaa (900 k/min), kaksi kortinlävistintä (100 k/min) ja paperinauhanlukija (1000 m/s). Lisämuisteina laitteistoon kuuluu seitsemän magneettinauha-asemaa ja kahdeksan vaihtolevy-yksikköä käsiteltävä poimintamuisti.

Hyvin tärkeä koneen komponentti on monilinjaohjain, jonka välityksellä tietokoneeseen voidaan olla yhteydessä samanaikaisesti useilta kymmeniltä terminaaleilta.

Kertoisitko tarkemmin monilinjaohjaimen tehtävästä

Juuri monilinjaohjain yhdessä tietokoneen GECOS III-nimisen käyttöjärjestelmän kanssa tekee koneesta ainutlaatuisen maailmassa tällä hetkellä. — Monilinjaohjain on pieni tietojen siirtoa valvova, ohjaava ja järjestävä prosessitietokone, johon voidaan ns. modemien välityksellä kytkeä lähes sata puhelinlinjaa välittämään tietovirtaa pääteiden ja suurtietokoneen välillä.

Entä käyttöjärjestelmä?

Käyttöjärjestelmä tekee mahdolliseksi sen, että konetta voidaan samanaikaisesti käyttää kolmella eri käyttötavalla. Ensiksikin konetta voidaan käyttää operaattorien toimesta konehallista käsin aivan kuten kaikkia tähänastisia tietokoneita maassamme tällä hetkellä käytetään.

Toiseksi, koneella voidaan ajaa ositusajoja eli Time-Sharing-ajoja, etäispääteiden kautta. Näille ajoillehan on tyypillistä pääteiden ja suurtietokoneen vä-

linen jatkuva keskustelu tiettyä "kieltä" käyttäen. Osituskäyttö on ennen muuta teknillisiä, matemaattisia, tieteellisiä ja muita vastaavia sovellutusaloja edustavien käyttäjien tarpeisiin luotu käyttömuoto.

Kolmantena käyttömuotona on ns. etäiseräkäsittely. Tämä tarkoittaa sitä, että etäispääteistä käsin voidaan puhelinverkostoa käyttäen lähettää tehtäviä suurtietokoneen käsiteltäväksi. Tulokset kone varastoi lisämuisteihinsa ja kun pääteeltä sitten jonkin ajan, esim. tunnin, kuluttua tiedustellaan tehtävän tilaa, suurtietokone lähettää tulokset pääteeseen linjaa pitkin, mikäli ne ovat valmiina.

Siitä syystä, että kuvattuja kolmea käyttömuotoa voidaan ajaa samanaikaisesti, tietojenkäsittelyjärjestelmää kutsutaan kolmi-ulotteiseksi. Tällaista ominaisuutta ei ole millään muulla tietokoneella.

Time-Sharing-käytön periaatteesta olemmekin kertoneet lukijoillemme lehden edellisessä numerossa. Mutta voisitteko jotenkin kuvaila, miten koneen ominaisuuksia tullaan käyttämään hyväksi?

Voimme kuvitella esimerkiksi seuraavaa sovellutusta: Suuri, monessa paikassa toimiva teollisuuslaitos sijoittaa eri toimintapisteisiin erilaisia päätteitä. Toimitusjohtajan käyttöön voidaan asentaa TV:n tapainen näyttöpääte, tutkimus- ja suunnitteluosastoilla voi olla useita TS-päätteitä, liikelaskentaa suorittavilla osastoilla on päätteinä pieniä tietokoneita jne. ja sitten yrityksen laskentakeskuksessa on suurtietokone. Yrityksen tiedostot on talletettu suurtietokoneen lisämuisteihin, joissa on myös käsittelyohjelmat. Kaikki toimintapisteet voivat nyt käyttää suurtietokoneen palveluksia samanaikaisesti. Laskutusosastolla päätetietokoneet kirjoittavat myyntitilastoja, markkinatutkimusosasto käsittelee päätteillään tutkimustuloksiaan, talo-

usjohto suorittaa uusien suunnitelmiensa investointikalkyyloja ja koneinsinööri laskee akselien kriittisiä kierroslukuja. Samanaikaisesti, kuin kaikki edellämainittu tapahtuu, toimitusjohtaja tiedustelee näyttöpäätteensä välityksellä edellisen kauden toteutuneen ja budjetoidun myynnin välistä erotusta.

Tällaisten monipuolisten käyttömuotojen tarjoamia valtavia mahdollisuuksia voimme koneen saavuttua tarjota kaikille tarvitsijoille riippumatta siitä, missä heidän toimipaikkansa sijaitsee ja milloin he haluavat tietokonetta käyttää.

Miten tällaisesta moniajasta tullaan veloittamaan?

Koneen käyttöjärjestelmään liittyy erityinen rutiini, joka mittaa jopa tunnin kymmenestuhannesosan tarkkuudella, kuinka paljon kutakin laitetta on käytetty tietyn tehtävän käsittelyyn. Kullekin laitteelle on vahvistettu yksikköhinta ja näiden tietojen perusteella laaditaan tehtävästä aiheutuva lasku. Järjestelmä takaa siis erittäin oikeudenmukaisen laskutuksen, koska asiakasta veloitetaan vain niiden laitteiden käytöstä, joita hän on käyttänyt. Koska tietyn ajan, esim. minuutin, kuullaessa konetta on käytetty monen samanaikaisesti työn alla olevan tehtävän käsittelyyn, koneen minuuttikustannukset jakautuvat monen tehtävän kesken ja niin tehtävän ajokustannukset tulevat huokeiksi.

Milloin kone on asiakkaittenne käytettävissä?

Kone saapuu maahan syksyllä 1970 ja sen odotetaan olevan käyttövalmiina asiakkaittamme palvelemaan marraskuussa 1970. Siihen mennessä olemme myös ehtineet kouluttaa kaiken tarvittavan henkilökunnan, jotta konetta voidaan tehokkaasti käyttää hyödyksi alusta alkaen.

Kiitoksia

BGE asiakkaat laajentavat installatioitaan

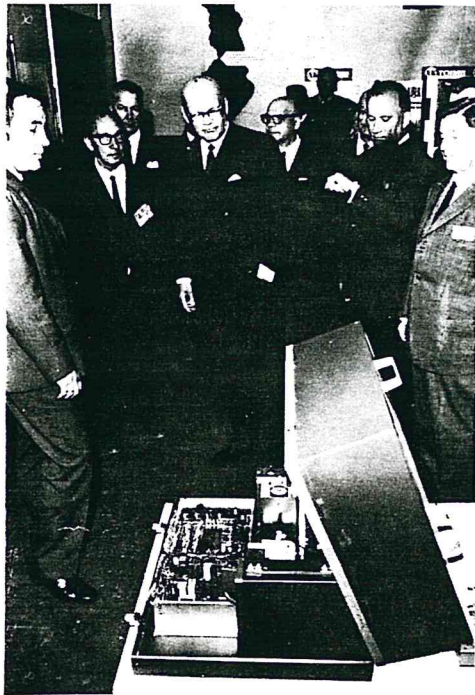
Vuoden 1968 tietokonemyynnille tunnusomaista oli vanhojen asiakkaiden suorittama installaatioiden laajennus. Laajennuksia suorittivat mm. SKOP, KOP, Alko, Tietosavo Oy sekä Nokian Kumitehdas.

SKOP laajensi installaatiotaan suurentamalla koneen keskusmuistia 16 K:sta 32 K:n. Tämän lisäksi hankittiin myös DAP-lisälaite, mikä mahdollistaa moniajon. Vaihtolevyasemia hankittiin kolme kappaletta. Toinen rivikirjoitin sekä Facit-reikänuhanlukija

lisäsivät edelleen installaation kokonaistehoa. Tulossa on linjaohjain Datatet 20 sekä useita nauha-asemia. KOP on laajentanut molempien koneidensa keskusmuistia 16 K:sta 32 K:hon. Lisäksi hankittiin 4 magneettinauha-asemia. Vaihtolevyasemia hankittiin viisi kappaletta, joista kolme on tällä hetkellä käytössä. KOP:lle on edelleen tulossa kolmas rivikirjoitin. Alko hankki kolme kappaletta vaihtolevyasemia. DAP-lisälaite tulee mahdollistamaan moniajon.

Tietosavo Oy tulee laajentamaan keskusmuistiaan 8 K:sta 16 K:hon. Tietosavolle avautuu laajennuksen johdosta entistä monipuolisempi ohjelmiston käyttömahdollisuus.

Nokian Kumitehdas on hankkinut kolme kappaletta vaihtolevyasemia. Laajennuksille tyypillistä oli levyasemien runsas lisäys. Käyttöjärjestelmän siirtäminen levyille sekä muut poimintamuistin antamat edut antavat aiheen uskoa levymuistien yhä kasvavaan suosioon käyttäjökunnan piirissä.

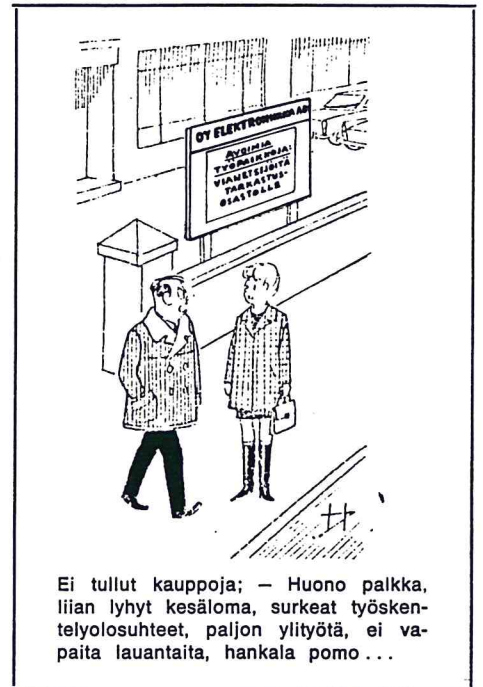


Radio-puhelintukiasema väestönsuojelutarkoitukseen

Kuvassa tasavallan presidentti tutustumassa vss. näyttelyosastoon Viitasaarella kesällä pidetyssä SVJ:n näyttelyssä.

Huomion kohteena on Oy Nokia Ab Elektroniiikan väestönsuojelutarkoitukseen valmistama radiopuhelintukiasema.

Presidentti Kekkonen takana oikealla maaherra Eino Palovesi, äärimmäisenä oikealla näyttelysihteeri Erkki Uotinen SVJ:stä, takana vasemmalla Viitasaaren vss. päällikkö Risto Riipinen ja etualalla vasemmalla teknikko Olavi Häkkinen Oy Nokia Ab Elektroniiikasta.



Ei tullut kauppoja; — Huono palkka, liian lyhyt kesäloma, surkeat työskentelyolosuhteet, paljon ylityötä, ei vapaita lauantaita, hankala pomo...

Elektroniikka tilannut GE-600 suurtietokoneen

Perusteellisten selvitysten ja laskelmien tuloksena Elektroniikka on tilannut GE 600-tietokoneen elokuun lopussa allekirjoitetulla sopimuksella.

Konehankkeen avulla Elektroniikka tulee tarjoamaan asiakkailleen nykyistä paljon monipuolisempaa ja tehokkaampaa laskentakapasiteettia, min-



kä saa aikaan koneen suuri keskusmuisti, 3-ulotteisen toiminnan mahdollistava käyttöjärjestelmä ja tunnetut tehokkaat ohjelmointikielit. Koneeseen kytkettävien etäispäätteiden avulla voivat ne asiakkaat, joilla jo on oma tietokone tasata kuormitushuippujaan ja suorittaa harvoin esiintyviä, mutta erittäin suurta konetta vaativia tehtäviään. Uusi kone toimii myös Time-Sharing-keskuskoneen; tällaista vaihtotonta ja suoraa yhteyttä tietokoneeseen on jo pitemmän aikaa kaivattu Suomessa.

Edellä olevien seikkojen lisäksi Elektroniikka tulee uuden järjestelmän avulla kehittämään omaa tietojenkäsittelyään ja tietojensiirtotekniikan piiriin kuuluvia tuotteitaan.

Tietokoneen lasketaan olevan asiakkaitemme käytettävissä marraskuussa 1970.