

BANKDIGIT – SUOMALAINEN PANKKIPÄÄTEJÄRJESTELMÄ



Lisäksi pankkipäätteissä on käytettävissä muita laitteita optioina. Tällaisia lähinnä tulevaisuudessa kysymykseen tulevia yksiköjä ovat mm. näyttölaite ja pankkikortin lukija. Kysymykseen tulee myös erillinen numeronnäyttöyksikkö pelkästään numeerisen tiedon näyttöön.

Pääteohjain

Pankkipäätteiden prosessointikapasiteetti keskittyy päteohjaimen, joka itse asiassa on pieni tietokone. Nokia on tässä kysymyksessä tehnyt merkittävän ratkaisun lähettäessään kehittämään omaa pienoistietokonettaan nimenomaan erilaisiin päätesovellutuksiin. Erityisesti on otettu huomioon pankkisovellutusten asettamat vaatimukset. Lisäksi on käytetty hyväksi komponenttiteknikan uusimmat tuotteet, jolloin tyyppisiä laitteisto-ominaisuuksia ovat:

- uusien integroitujen piirien käytöstä ja huolellisesta suunnittelusta johtuva suuri luotettavuus
- kompakti rakenne
- suorituskykyyn nähden erittäin edullinen hinta
- soveltuvuus merkkikäsitteilyyn
- muistin käytön tehokkuus
- erilaisten syöttö- ja tulostuslaitteiden liittäminen helppous.

Viuhvuosien suurimmat tietokoneinvestoinnit Suomessa kohdistuvat erilaisiin tietokonepäätteisiin. Tällöin ennenkaikkea pankkien päteohjaimet ovat ratkaisevassa asemassa. Aikaisemmin on eri säästöpankkien käytössä ollut erityyppisiä päätteitä, mutta nyt ovat myös muut pankit lähdeksä liikkeelle. Suomalainenkin elektroniikkateollisuus on tällöin vahvasti kuvassa mukana.

- otolainautileihin (esim. säästö-, karttu- ja käyttötili) kohdistuvien tapahtumien automaattinen käsittely
- maksuliikenteeseen liittyvien tapahtumien automaattinen käsittely
- antolainautilien tapahtumat
- muut tapahtumat

LAITTEISTOKOKOONPANO

Kassapaikan laitteet

Pankkipäätteen tyyppilinen laitteistokokoonpano selviää kuvasta. Käyttäjän ja asiakkaan kannalta merkittävimmän osan muodostaa varsinainen palvelupäätte. Siihen kuuluvat seuraavat yksiköt:

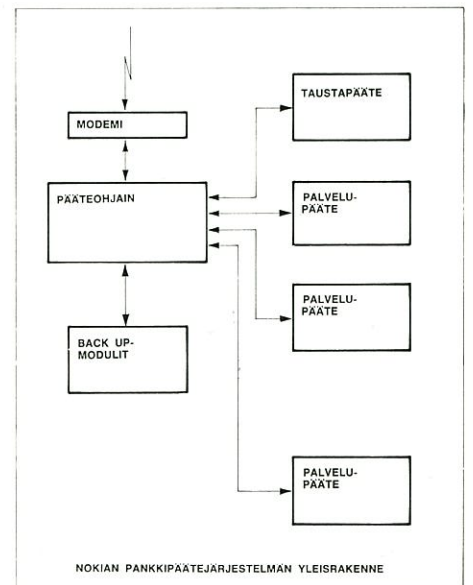
- toiminto- ja numeerinen näppäimistö tapahtuman määrittelemiseksi ja numeeristen tietojen syöttämiseksi
- kirjoitin vastakirjan, tositteen ja päiväkirjanauhan sekä laskukonetyyppisessä käytössä laskukonenauhan kirjoittamiseksi
- ilmaisintaulu virkailijan toimintojen ohjaamiseksi sekä erilaisten virhe- yms. tilanteiden ilmaisemiseksi
- alfanumeerinen näppäimistö tarvittaessa aakkosnumeerisen tiedon syöttöä varten.

LIITTYMINEN RA-JÄRJESTELMÄÄN

Pankkipäätteet liittyvät oleellisesti osana pankkien reaaliaikajärjestelmiin, joissa Nokian panos keskuslaitteistojen toimittajana on ollut merkittävää.

SOVELLUTUSALUE

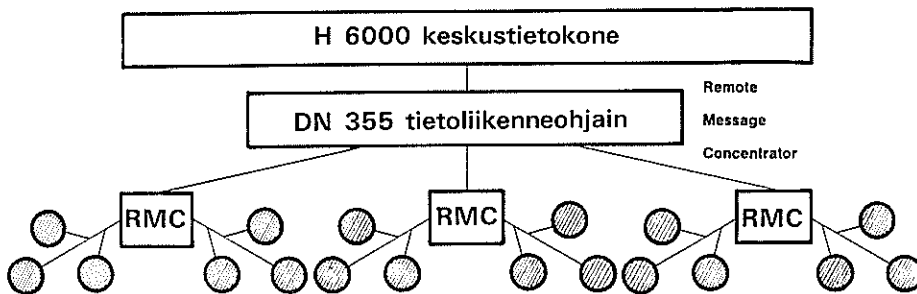
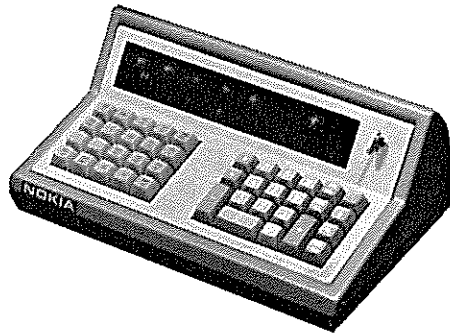
Pankkipäätteet tarjoavat virkailijoille välineen, jolla he syöttävät pankkitapahtumiin liittyvät tiedot reaaliajassa toimivan järjestelmän käsiteltäväksi. Päätteiden prosessointikyky ("intelligenssi") on varsin suuri. Tällöin on mahdollista laitteiden käyttö myös keskustietokoneesta riippumattomana yksikkönä (off line-käyttö). Tärkeimmät sovellutuskohteet ovat:



NOKIAN PANKKIPÄÄTEJÄRJESTELMÄN YLEISRAKENNE

Seuraavassa muutamia pääteohjaimen tärkeimmistä teknillisistä ominaisuuksista:

- akkuja 2 kpl
- indeksirekistereitä 2 kpl
- käskyjä yhteensä n. 50
- 8 bitin tavuosoitus ja 16 bitin sanaosoitus
- Read only- tai Read/Write-tyyppiset muistit vapaasti käytettävissä
- muisti laajennettavissa 64 K tavuun asti eri suuruisin portain
- muistijakso 700 ns
- 256 keskeytystä 16 prioriteettitasolla



OHJELMISTO

Pääteohjaimen ohjelmisto on suunniteltu reaaliaikaiseen tietojenkäsittelyyn sopivaksi. Käyttöjärjestelmä noudattaa samoja rakennepiirteitä, joista Ammatielektronikassa on jo monivuotinen kokemus erilaisissa järjestelmissä. Tietoliikenneohjelmisto liittyy kiinteästi Tietokoneosaston markkinoimaan tiedonsiirto-ohjelmistoon, jolloin lähtökohdaksi on ollut täysi yhteensopivuus järjestelmän eri osien kesken.

Jokaisella erilaisella laitteella on oma palveluohjelmansa, jonka suunnittelussa on

pyritty edulliseen ratkaisuun jaettaessa tehtäviä laitteiston ja ohjelmiston kesken. Sovellusohjelmisto on pankkikohtainen, joten sen toteutus vaatii yhteistyötä pankin ja toimittajan kesken.

Ohjelmien käännöksiä ja testauksia varten kehitetään erillinen testiympäristö. Tällöin ohjelmiston kehitystyölle järjestetään mahdollisimman tehokkaat menetelmät, jotta erilaisten muutosten toteutus eri puolilla maata sijaitsevilla konttoreilla on mahdollisimman nopeaa.

SYSTEEMITYÖN MENETELMIEN DOKUMENNOINNISTA

ATK-systeemytyössä liitetään dokumentointi kiinteästi sovittuun vaihejakoon; tällä tavalla syntyvät dokumentit ovat tavallisesti: esitutkimus-, systeemi-, ohjelma- ja käyttökansiot. On kuitenkin ilmeistä, että näin jokaisen työn etenemisvaiheen myötä syntyvä dokumentti sisältää arvokasta tietoa ja kokemusta myös sellaisille henkilöille, jotka eivät suoranaisesti ole olleet mukana ko. systeemiä luomassa. Niinpä voidaan erottaa ainakin seuraavat eri tietotarpeet puhuttaessa ATK-systeemidokumentoinnista:

- normaalit työn edistymisen ja ylläpidon kannalta välttämättömät kansiot
- asiakasorientoituneet lyhyehköt kuvaukset systeemistä
- ATK-teknioluontoiset kuvaukset systeimiratkaisuista ja niiden toteuttamisen menetelmistä

Seuraavassa paneudutaan hieman syvällisemmin viimeksi mainitun kohdan ongelmiin ja tarpeisiin. Ensiksi käsitellään ne toimintamuodot, jotka ilmeisesti hyötyisivät lisäinformaatiosta ja sitten tämänkaltaisen informaation rajaamisen, keräämisen, julkaisumuodon ja ylläpitämisen sekä näihin kohtiin liittyviä vaikeuksia.

LISÄINFORMAATION TARVE ON ILMEINEN

Informaationsysteemiä kuvaavien dokumenttien tarve on totunnaisesti ollut seuraava:

- dokumentteja on tarvittu suunnittelun ja toteuttamisen aikana sekä
- valmistusta systeemiä käyttäessä ja sitä muutettaessa.

Viimeksi mainittu tarve oli pitkään korostetummassa asemassa, ja tämän seurauksena yleisesti hyväksytyissä systeemytyön vaihejaissa oli viimeisenä vaiheena dokumentointi. Sittenkin on suunnittelun ja toteuttamisen aikainen dokumenttitarve kasvanut ja nykyisten käsitysten mukaan dokumenttikokoelma syntyy vähitellen systeemytyön

kuluessa. Systeemin suunnittelun ja toteutuksen aikana tarvitaan systeemidokumentteja kahdesta pääsyystä:

- systeemytyön vaiheiden välissä olevaa päätöksentekoa varten ja
- ohjeina ja määräyksinä seuraavana alkavaa työvaihetta varten

Nykyisin on systeemytyö ja siihen liittyvä ATK-toiminta tullut niin paljon monitahoisemmaksi, että on olemassa selvästi erotettavia informaatiotarpeita varsinaisen systeemympäristön ulkopuolella. Tarvitaan yhä perustellumpaa ja uudempaa tietoa siitä, miten varsinaisen systeemytyö on toteutettu.

Myynti on kiinnostunut systeemin ratkaisuista sekä työ määrän että tehtyjen ratkaisujen osalta. Voihan olla, että jossakin systeemissä tehtyä luomisprosessia voidaan soveltaa myös muissa vastaavanlaisissa sovelluksissa ainakin keston ja kustannuksiensa osalta, jollei myös teknisenä suorituksena.

Suunnitteluelin haluaa tehdä mahdollisimman realistisia suunnitelmia, ja näiden perustana on vain lisääntynyt tieto ja kokemus aikaisemmasta. Lähinnä toivottavaa on lisäinformaatio puhtaisten systeimiratkaisujen teknisestä rakenteesta, niiden läpiviennissä käytetystä suunnittelutekniikasta ja toteuttamismenetelmistä. Eräänä piilevänä toimintatavoitteena kaikelle suunnittelutyölle voidaan pitää iteratiivista kehitystyötä kohti suunnittelualan yleissovellutusta, joka voisi toimia runkona jatkotoiminnalle.

Usein on valitettavasti kuvaavaa monille suunnittelutyön toteutusprosessille valmistumisen myötä lisääntynyt työpaine, joka johtaa epävarmuuden tunteeseen sekä työn toteuttajan että työn tulevan hyväksikäyttäjän puolella. Tähän lienee olemassa vain se ratkaisu, että kerätään jo toteutuneista projekteista rekursiivista tietoa ja laaditaan tästä mielekkäisiin vaiheisiin perustuvat tarkat aikataulut, jotka sen lisäksi, että ne antavat selvän kuvan työn vaatimista resursseista, myös kuvaavat eri menetelmien vertailukelpoisuutta.

Kolmantena selvänä dokumenttitarpeen omaavana joukkona esiintyy **koulutus- ja systeemytyön menetelmien kehittämisestä** kiinnostunut jaos. Tavoitteena on yleinen ammattitaidon kehittäminen ja tähän ei riitä pelkästään se, että annetaan mahdollisimman vedenpitävä teoreettinen ratkaisumalli, vaan ATK-systeemytyö on mitä suurimmassa määrin case-luontoista, ja niin ollen parhaana ratkaisuna olisi sopivan teoreettisen oppimäärän lisääminen käytännön hyväksi osoittamalla malliongelmien ratkaisuilla. Tässä ei haluta rajoitua vain joihinkin teknisiin yksityiskohtiin, vaan erityisesti korostaa käytettyjen menetelmien ja toimintamallien tehokasta hyväksikäyttöä esim. systeemisuunnittelukurssin ja yhdysmieskoulutuksen yhteydessä.

MITÄ LISÄTIETOA TARVITAAN

Kun lähdetään täyttämään edellä havaitun tiedon tarvetta, on selvittävä uudelleen suoritettavan tiedon kokoamisen kriteeri. Tavoitteena voidaan pitää sitä, että mahdollisimman hyvin pystytään täyttämään ne näkökohdat, jotka ilmenivät sopivalla tavalla julkaistun tiedon puutteena. Syvenyttävään systeemiselostukseen on pyrittävä sisällyttämään kaikki systeemistä saatavissa oleva informaatio siten esitettynä, että saavutettu tulos on tarkoituksenmukainen ja eri systeemiselostukset sisällytetään vertailukelpoisiksi.

Systeemiselostus ei saa sisältää aktuaalista tilanteesta kokoonkerättyä sattumanvaraisesti saatavilla olevaa tietoa, vaan on lähdettävä siitä, että eri systeemeissä ja niiden toteuttamismenetelmissä on olemassa tiettyjä yhteismitallisia piirteitä, jotka on kartoitettava siten, että uudelleen kerätyistä tiedoista on reaaliaikaisesti hyötyä. Systeemytyön vaiheiden toteuttamisessa on jo olemassa tietty kaavamaisuus vaihejaon muodossa, ja itse työ etenee edellisen vaiheen päätöksen, vaiheen toteuttamisen ja dokumentoinnin iteraatiokierroksena. Näin saatavissa dokumenttikansioissa esiintyy eri vaiheiden kuvaukset nähtynä senhetkisen toteutusvaiheen puitteissa. Vaiheen ja sen sisältämien ATK-tekniisten ratkaisujen