



Stationsrechner SPERRY UNIVAC UTS 4020

Mit dem Stationsrechner SPERRY UNIVAC UTS 4020 werden in dem Marktsegment der intelligenten und programmierbaren Bildschirmsysteme Einsatzmöglichkeiten geschaffen, die weit über die vergleichbarer Systeme hinausgehen.

Der Stationsrechner SPERRY UNIVAC UTS 4020 bedient sich der neuesten 16-Bit-Mikroprozessor-Technologie und hochintegrierter Schaltungstechnik (LSI-Bausteine). Der interne Aufbau und die eingesetzte Software erlauben Dialogverarbeitung lokal und mit einem Zentralrechner ebenso wie lokale Vorverarbeitung von Programmen mit oder ohne Datensichtstationen.

In einem Gehäuse von etwa der Größe eines normalen Plattenspeichers sind außer dem Hauptspeicher von max. 256K Bytes alle Steuerungen für bis zu 12 Bildschirmarbeitsstationen und bis zu 16 Peripheriegeräte eingebaut.

Einsatzbereich

Der Stationsrechner SPERRY UNIVAC UTS 4020 ist außer für den Einsatz als intelligenter Konzentrador (Übertragungsgeschwindigkeit zum Zentralrechner bis zu 19.200 bit/s) speziell für Aufgaben der lokalen Verarbeitung und der „verteilten Intelligenz“ konzipiert worden. Hierzu zählen Funktionen wie:

- Datenerfassung im Dialog unter lokaler Programmkontrolle
- Wartung von lokalen Disketten-Dateien
- Ausdruck von Listen
- Sammeln von Daten, die im Stapel zum Zentralrechner übertragen werden sollen
- Lokale Vorverarbeitung von COBOL-Programmen.

Bildschirmarbeitsstationen, die nicht unter lokaler Programmsteuerung arbeiten, behalten alle Möglichkeiten einer an einen Zentralrechner angeschlossenen Dialogstation.

Folgende Hardware-Möglichkeiten des Stationsrechners UTS 4020 unterstreichen seine besondere Einsatzmöglichkeit für das „Distributed Processing“:

- Anschlußmöglichkeit von bis zu 12 Bildschirmarbeitsstationen UTS 20W
- bis zu 16 Peripheriegeräte anschließbar
- Peripheriegeräte der Bildschirmarbeitsstationen können dynamisch mitverwaltet werden
- Der Hauptspeicher kann auf bis zu 256K Bytes ausgebaut werden
- Daten können auf Disketten mit einer Kapazität von 1 Mio. Bytes gespeichert werden. Theoretische Maximalkapazität 32 Mio. Bytes
- Drei verschiedene Drucksysteme wählbar
- Übertragungsgeschwindigkeit zwischen UTS 4020 und Zentralrechner bis zu 19.200 bit/s
- Zwischen der Bildschirmarbeitsstation und dem UTS 4020 beträgt die Übertragungsgeschwindigkeit 250000 bit/s.

Stationsrechner SPERRY UNIVAC UTS 4020

Hauptspeicher

Der Hauptspeicher des UTS 4020 kann, beginnend bei einer Basiskapazität von 64K Bytes, in Stufen von jeweils 64K Bytes bis auf maximal 256K Bytes ausgebaut werden. Jedes Byte umfaßt 8 Datenbits und ein Paritätsbit. Der Datentransfer von/zum Hauptspeicher ist mikroprozessorgesteuert.

Die 16-Bit-Architektur des UTS 4020 erlaubt die direkte Adressierung von 64K Bytes. Über eine spezielle Zugriffstechnik (*memory map*) können bis zu 256K Bytes angesprochen werden. Zusätzlich erlaubt diese Zugriffstechnik, den einem Programm zugeordneten Speicherbereich zu limitieren und zu überwachen. Dieser Bereich beginnt bei 2K Bytes und kann in Schritten von 2K Bytes bis auf 64K Bytes erweitert werden.

Ein-/Ausgabe

Der Datentransfer zwischen Hauptspeicher und Peripherie erfolgt über mikroprogrammierte Peripheriesteuerungen, die die Aufgaben der Pufferung und Überwachung des Datentransfers übernehmen. Der Mikroprozessor besitzt ein eigenes, an seine Aufgabenstellung angepaßtes Steuerungsprogramm, das bei Systemeröffnung von einem in das UTS 4020 integrierten Diskettensystem geladen wird. Durch dieses Mikroprozessorkonzept wird eine einfache Wartbarkeit der Systemsoftware und eine Anpassung an neue Gegebenheiten gewährleistet. Der zentrale Mikroprozessor wird nicht belastet, da alle Aktivitäten von den dezentralen Mikroprozessoren übernommen werden.

Prozessor

Der Stationsrechner UTS 4020 besitzt einen zentralen 16-Bit-Mikroprozessor mit einer Mikrobefehlszykluszeit von 250 Nanosekunden. Die Abwicklung der Programme (auch die der Systemsoftware) wird durch 16 Registersätze mit je 32 16-Bit-Registern effektiv unterstützt. D. h., jedem unterschiedlich abzuwickelnden Programm werden ein Registersatz und eine Zeitscheibe zugeordnet. Ein Sichern der Registersätze entfällt. Mit dieser Technik ist nicht nur ein schnelles Wechseln und Abwickeln unterschiedlicher Benutzerprogramme (auch bildschirmunterstützt) möglich, sondern auch der Datenschutz und die Trennung der Speicherbereiche. Vorhandene individuelle Programme werden von einer Diskette bzw. vom Zentralrechner aus geladen, wobei bis zu 10 Anwendungsprogramme im Mehrprogrammbetrieb abgewickelt werden können.

UTS-4020-Programm-Produkte

Ein wesentlicher Aspekt der Entwicklung des Bildschirmsystems UTS 4000 war die Unterstützung durch leistungsfähige Software wie

- die Systemsteuerung
- der UTS-COBOL-Kompilierer
- der Dialog-Programmgenerator (IPG)
- der Edit-Prozessor.

Die Systemsteuerung ist Voraussetzung für den Einsatz aller anderen Softwareprodukte. Enthalten sind der Supervisor, der Mikrocode der Datensichtstationen, Unterstützung aller Peripheriegeräte, das Disketten-Datei-Verwaltungssystem, Steuerung des Transfers zwischen UTS 4020 und einem Zentralrechner sowie System-Hilfsmittel.

Bei dem UTS-COBOL handelt es sich um eine Version, die auf einer Untermenge des ANSI-Standards X 3.23 - 1974 basiert. UTS-COBOL wurde um umfangreiche Syntaxteile erweitert, die die Bildschirmsteuerung abdecken.

Der Dialog-Programmgenerator hilft allen Programmierern (auch Anfängern), eigene Anwendungsprogramme zu entwickeln und zu generieren. Hierbei wird der Benutzer durch den IPG entsprechend im Dialog geführt.

Mit dem Edit-Prozessor werden Dialog-Funktionen der Text- und Datei-Veränderungen unterstützt.

Stationsrechner SPERRY UNIVAC UTS 4020

Kenndaten

Basiskonfiguration	Zentraleinheit bestehend aus Mikroprozessoren mit Rechen- und EA-Werk sowie Hauptspeicher mit einer Kapazität von 64K Bytes; Schnittstellen für den Anschluß von 4 Bildschirmarbeitsstationen und Datenübertragungsanschluß; Integriertes Diskettensystem zur Systemeröffnung.
Hauptspeicher	Halbleiterspeicher mit einer Basiskapazität von 64K Bytes, erweiterbar auf 128K Bytes, 196K Bytes und 256K Bytes. Beim Einsatz von Programmprodukten ist ein Hauptspeicher von mindestens 128K Bytes erforderlich.
Mikroprozessor	16-bit-parallel 16 Registersätze 32 Register je Satz 16 Bits je Register Mikrobefehlszykluszeit 250 ns
Ein-/Ausgabe	Unter separater Mikroprozessorsteuerung; Einfach- oder Doppel-8-Bit-Schnittstelle (max. 2). Je Schnittstelle bis zu 4 Steuereinheiten anschließbar. Max. 2 weitere Leitungssteuerungen (lokal) für den Anschluß von je 4 Bildschirmarbeitsstationen.
Software	Systemsteuerung UTS-COBOL Dialog-Programmgenerator (IPG) Edit-Prozessor
Datenübertragung	(zum Zentralrechner)
Schnittstelle	DIN 66020 Teil 1 (CCITT V.24/V.28)
Steuerungsverfahren	Sperry-Univac-Standard
Prüfverfahren	Zeichen- und Blockparitätsprüfung
Übertragungscode	ASCII-Code (7 Bits plus Paritätsbit)
Betriebsart	Wechselbetrieb (halbduplex)
Übertragungsgeschwindigkeit	Synchronübertragung bis 19.200 bit/s
Anschließbare Geräte	Bildschirmarbeitsstation UTS 20W Matrixdrucker SPERRY UNIVAC 0797 Matrixdrucker SPERRY UNIVAC 0798 Terminaldrucker SPERRY UNIVAC 0791 Diskettensystem SPERRY UNIVAC 8406

Installationsdaten

Breite	55,9 cm
Höhe	76,2 cm
Tiefe	76,2 cm
Gewicht	65,8 kg
Nennspannung	220V
Leistungsaufnahme	ca. 700 VA
Wärmeabgabe	ca. 1.890 kJ/h
Umgebungstemperaturbereich	10 – 34 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	20 % – 85 %

Sperry Univac 6231 Sulzbach/Taunus, Finkenweg, Sperry-Univac-Haus, Telefon (06196) 700-1
1071 Wien, Mariahilferstraße 20, Telefon 0222/939626
8021 Zürich, Hardturmstraße 161, Telefon 01/441251