

Sistem terbenam dengan mikropemproses 68000

Sinopsis:

Sistem terbenam ialah sistem komputer yang direka untuk melakukan suatu tugas tertentu dan merupakan sebahagian daripada peralatan. Terdapat pelbagai sistem terbenam, iaitu daripada yang mudah alih seperti jam tangan dan telefon bimbit sehinggalah kepada yang besar dan kompleks seperti robot industri dan lampu trafik. Sistem terbenam amnya dikawal oleh mikropemproses. Terdapat banyak pilihan mikropemproses untuk sistem terbenam berbanding dengan komputer peribadi dan pelayan. Mikropemproses 68000 direka dan dipasarkan oleh Freescale Semiconductor (asalnya Motorola Semiconductor Products Sector). Mikropemproses 16/32 bit ini mempunyai set suruhan kemas yang amat sesuai bagi memperkenalkan bakal jurutera kepada pengaturcara bahasa himpunan. Mikropemproses ini juga mempunyai ciri perkakasan yang ideal bagi mempelajari konsep pengantaramukaan.

Buku ini dimulakan dengan pengenalan sistem terbenam dan mikropemproses 68000. Seterusnya, prinsip pengaturcaraan bahasa himpunan diliputi dengan mendalam. Ini diikuti oleh bab berkenaan perkakasan dan pengaturcaraan. Selanjutnya, kandungan buku ini diakhiri dengan bab mengenai pembinaan suatu sistem terbenam secara amali.

Sistem terbenam dengan mikropemproses 68000

Kandungan:

Prakata

BAB 1 SISTEM BERASASKAN MIKROPEMPROSES

Sistem Berasaskan Mikropemproses

Perkakasan

Perisian

Evolusi Mikropemproses

Pemilihan Mikropemproses

Latihan

BAB 2 CIRI PERISIAN MIKROPEMPROSES 68000

Famili 68k

Model Pengaturcaraan

Organisasi Ingatan

Set Suruhan Pemproses 68000

Suruhan Asas

Mod Alamat

Format Suruhan Mesin

BAB 3 BAHASA HIMPUNAN

Pembangunan Perisian

Pelaksanaan Atur Cara

Format Penyata

Ungkapan dalam Medan Kendalian

Perintah Penghimpun

Penggunaan Simulator

Latihan

BAB 4 MOD ALAMAT

Mod Daftar Data Langsung

Mod Daftar Alamat Langsung

Alamat dan Daftar Alamat

Mod Panjang Mutlak

Mod Pendek Mutlak

Mod Terdekat

Mod Inheren

Mod Daftar Alamat Tak Langsung

Mod Pascatokok

Mod Prاسوب

Mod Daftar Alamat Tak Langsung dengan Ofset

Mod Daftar Alamat Tak Langsung dengan Indeks

Mod PC Relatif dengan Ofset

Mod PC Relatif dengan Indeks dan Ofset

Latihan

BAB 5 SURUHAN OLAHAN DATA

Suruhan ADD dan SUB

Kesan ADD dan SUB Terhadap Bendera

Suruhan Darab

Suruhan Bahagi

Mengolah Kendalian Berlainan Saiz

Suruhan Logik

Mengubah Bendera CCR

Suruhan Anjakan dan Putar

Suruhan Olahan Bit

Suruhan Olahan BCD

Latihan

BAB 6 KAWALAN ATUR CARA

Suruhan Lompat

Suruhan Cabang Tanpa Syarat

Suruhan Cabang Bersyarat

Suruhan CMP, TST dan BTST

Pemilihan Dua Turutan Suruhan

Mengulang Turutan Suruhan

Bentuk Gelung Alternatif

Latihan

BAB 7 OLAHAN TATASUSUNAN DAN RENTETAN

Prinsip Tatasusunan

Isu-isu dalam Olahan Tatasusunan

Kajian Kes Olahan Tatasusunan

Rentetan

Operasi Output Aksara

Rutin TRAP dalam Easy68k

Penggunaan Tatasusunan Lanjutan

Latihan

BAB 8 TINDANAN DAN SUBRUTIN

Tindakan

Prinsip Asas Subrutin

Subrutin Bersarang

Melindungi Isi Daftar

Pengiriman Parameter

Penggunaan Subrutin yang Berkesan

Kajian Kes Subrutin

Latihan

BAB 9 CIRI PERKAKASAN MIKROPEMROSES 68000

Pin dan Isyarat 68000

Isyarat Kawalan Bas Tak Segerak

Isyarat Kawalan Sistem

Kawalan Sampukan dan Status Pemproses

Kawalan Periferal 68000

Isyarat Kawalan DMA

Kitar Suruhan

Latihan

BAB 10 SISTEM INGATAN

Organisasi Ingatan

Ingatan Baca Sahaja

Ingatan Capaian Rawak

Serpihan Ingatan Piawaian Industri

Logik Gam

Logik Kawalan Ingatan

Penyahkodan Alamat

Litar Penjana DTACK*

Penyahkodan Separa

Latihan

BAB 11 PRINSIP INPUT DAN OUTPUT

Penyegerakan Input/Output

Pengantara Muka LED

Pengantara Muka Paparan Tujuh Segmen

Pengantara Muka Suis

Pengantara Muka Papan Kekunci

Input/Output Mudah dengan EASy68K

Latihan

BAB 12 PENGANTARA MUKA SELARI

Penyegerakan Input/Output Selari

Peranti PIA 6821

Input/Output dengan PIA

Peranti PI/T 68230

Aplikasi PI/T

Latihan

BAB 13 PENGANTARA MUKA BERSIRI

Penghantaran Data Bersiri

Peranti ACIA 6850

Memulakan Peranti ACIA

Menggunakan ACIA

Serpihan Sokongan bagi Perhubungan Bersiri

Latihan

BAB 14 KEKECUALIAN DAN SAMPUKAN

Mod Penyelia dan Pengguna

Suruhan Kawalan Sistem

Pemprosesan Kekecualian

Kekecualian yang disebabkan Pelaksanaan Atur Cara

Kedadaan Ralat yang menyebabkan Perangkap

Set Semula dan Pememulaan Sistem

Sampukan

Sampukan Tervektor

Latihan

BAB 15 MEMBINA SISTEM MINIMUM

Keperluan Minimum

Bekalan Kuasa

Pemasaan

Seksyen CPU

Logik Gam

Modul EPROM

Output Mudah

Input Mudah

Seksyen SRAM

Latihan

Lampiran

Glosari

Rujukan

Indeks