
Honeywell 6000?

Autor:

Data de publicació: 25-06-2004

Els ordinadors de la sèrie Honeywell 6000 van ser versions rebatejades dels mainframes de la sèrie 600 de General Electric fabricats per Honeywell International, Inc. de 1970 a 1989. Honeywell va adquirir la línia quan va comprar la divisió d'ordinadors de GE el 1970 i va continuar desenvolupant-los amb diversos noms durant molts anys. [1]

[Salta a la navegació](#) [Anar a la cerca](#)

Sèrie Honeywell 6000?

Fabricant?

Honeywell Inc.

Data de publicació?

1970; fa 52 anys?

Sistema operatiu?

GCOS, Multics, CP-6

Els ordinadors de la sèrie Honeywell 6000 van ser versions rebatejades dels mainframes de la sèrie 600 de General Electric fabricats per Honeywell International, Inc. de 1970 a 1989. Honeywell va adquirir la línia quan va comprar la divisió d'ordinadors de GE el 1970 i va continuar desenvolupant-los amb diversos noms durant molts anys. [1]

El model de gamma alta va ser el 6080, amb un rendiment aproximat d'1 MIPS. Els models més petits van ser els 6070, 6060, 6050, 6040 i 6030. El 1973 es va introduir un 6025 de gamma baixa. [2] Els models numerats parells incloïen una característica de conjunt d'instruccions millorat (EIS), que afegia operacions d'aritmètica decimal i d'emmagatzematge a emmagatzematge a l'arquitectura original orientada a paraules. [3]

El 1973 Honeywell va introduir la 6180, una màquina de la sèrie 6000 amb modificacions per donar suport al sistema operatiu Multics. El 1974 Honeywell va llançar el 68/80 que afegia memòria cau a cada processador i suport per a una memòria gran (2-8 milions de paraules) directament adreçable. [4] El 1975 els sistemes de la sèrie 6000 van ser rebatejats com a Nivell 66, que eren lleugerament més ràpids (a 1.2 MIPS) i oferien memòries més grans. El 1977 la línia va tornar a ser rebatejada com a 66/DPS, i el 1979 a DPS-8, de nou amb una petita millora de rendiment a 1,7 MIPS. [5] El model Multics era el DPS-8/M. [6]

El 1989, Honeywell va vendre la seva divisió d'ordinadors a l'empresa francesa Groupe Bull, que va continuar

comercialitzant màquines compatibles. ?

?Contingut?

?Maquinari?

?Un ordinador mainframe Honeywell Level 66/60 amb la porta de l'armari oberta?

?Es va dir que els sistemes de la sèrie 6000 estaven "orientats a la memòria" - un ??controlador del sistema?? a cada mòdul de memòria va arbitrar sol·licituds d'altres components del sistema (processadors, etc.). Els mòduls de memòria contenien 128 K paraules d'1,2 ?s ??de 36?? ??bits??; un sistema podria suportar un o dos mòduls de memòria per a un màxim de 256 K paraules (1 MB de bytes de 9 bits). Cada mòdul proporcionava ??memòria entrelaçada bidireccional??. ?

?Els dispositius ??anomenats multiplexors d'entrada/sortida (IOMs)?? servien com a controladors d'E/S intel·ligents per a la comunicació amb la majoria de perifèrics. L'OIM admetia dos tipus diferents de canals perifèrics: ??els canals perifèrics comuns?? podien gestionar taxes de transferència de dades de fins a 650.000 cps; ??Els canals d'interfície del subsistema perifèric?? permetien transferències de fins a 1,3 milions de cps. ?

?El 6000 suportava múltiples processadors i IOMs. ??[7]?? Cada processador i IOM tenien quatre ports per a la connexió a la memòria; cada mòdul de memòria tenia vuit ports per a la comunicació amb altres components del sistema, amb una cel·la d'interrupció per a cada port. ??[8]?

?La protecció i la reubicació de memòria es van dur a terme mitjançant un registre ??base i de límits?? al processador, el ??Registre d'adreces base (BAR)?? . A l'OIM se li va passar el contingut del BAR per a cada sol·licitud d'E/S, permetent-li utilitzar adreces virtuals en lloc de físiques. ?

?També es podrien utilitzar diversos controladors de comunicacions amb el sistema. L'antiga ??DATANET-30?? i la DATANET 305, destinades a sistemes més petits amb fins a dotze terminals connectats a una OIM. ??[9]?? El processador DATANET 355 es va connectar directament al controlador del sistema en un mòdul de memòria i era capaç de suportar fins a 200 terminals. ?

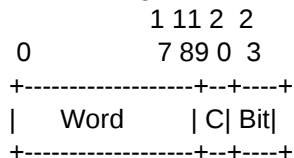
?Processador?

?La CPU funcionava amb paraules de 36 bits,??[10]?? i les adreces eren de 18 bits. El ??Registre d'Acumuladors?? (AQ) era de 72 bits, o es podia accedir per separat com dos registres de 36 bits (A i Q) o quatre registres de 18 bits (AU,AL,QU,QL). Un ??Registre d'Exponents de?? vuit bits contenia l'exponent per a operacions ??de coma flotant?? (la ??mantissa?? estava en AQ).?? Hi havia vuit ??registres d'índex de?? divuit bits X0 a través de X7. ??[11]?

?El ??registre d'adreces base?? (BAR) de 18 bits contenia l'adreça base i el nombre de blocs de 1024 paraules assignats al programa (la ??segmentació?? 6180 utilitzada en lloc de la BAR). El sistema també incloïa diversos registres de propòsit especial: un ??comptador d'instruccions?? (IC) de 18 bits i un ??registre de temporitzador?? (TR) de 27 bits amb una resolució de 2 ?s. Es van utilitzar conjunts de registres especials per a la detecció i depuració d'avaries. ?

?El conjunt d'instruccions EIS va afegir vuit registres addicionals de 24 bits AR0 a través d'AR7. Aquests registres contenien una adreça de paraula de 18 bits, una adreça de 2 bits d'un caràcter dins de la paraula i una adreça de 4 bits d'una mica dins del caràcter. ?

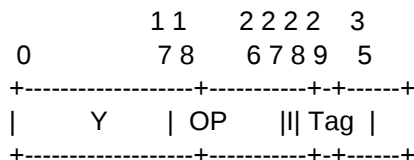
Address register format:



?Formats d'instruccions?

?El conjunt d'instruccions bàsiques de la màquina de la sèrie 6000 tenia més de 185 instruccions d'una sola adreça d'una sola paraula. ??[12]? Les instruccions bàsiques eren d'una paraula. Les adreces apuntaven a ??descriptors operands?? que contenien l'adreça operand real i informació addicional. ?

Basic instruction format:



?Y?? és el camp d'adreça (18 bits).?

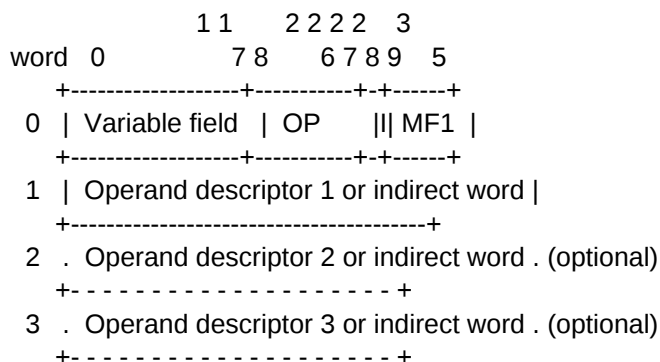
?OP?? és l'opcode (9 bits), el bit addicional 27 és el ??bit d'extensió opcode??.

?Jo?? és la interrupció del bit.?

?L'etiqueta?? indica el tipus de modificació de l'adreça que s'ha de realitzar.?

?Les instruccions de l'EIS eren instruccions de dues paraules a quatre paraules en funció de la instrucció específica. ?

EIS instruction format:



?El camp variable?? conté informació relativa a la instrucció específica.?

?OP?? és l'opcode EIS.?

?Jo?? és la interrupció del bit.?

?MF1?? descriu la modificació d'adreça que s'ha de realitzar per al descriptor 1. Si hi ha operands 2 i 3, el camp variable conté MF2 i MF3.?

?Modes d'adreçament?

?Es van admetre diversos nivells d'adreçament indirecte. Les adreces indirectes tenien el mateix format que les instruccions, i la modificació de l'adreça indicada pel camp d'etiqueta de l'adreça indirecta es realitzava a cada nivell. ??[13]?

?El camp d'etiquetes de la instrucció consistia en un ??modificador d'etiquetes?? de 3 bits (tm) i un ??designador d'etiquetes?? de 4 bits (td). ?

?El modificador d'etiquetes indica el tipus de modificació que s'ha de realitzar a l'adreça d'instrucció: ?

?Registre (R)?: Afegiu el camp d'adreça (Y) al contingut del registre indicat pel designador d'etiquetes.?

?Registre llavors indirecte (RI)?: Realitzeu la modificació d'adreça com en Modificació de registre, utilitzeu la paraula a

l'adreça efectiva com a adreça indirecta de l'operand.?

?Registre indirecte (IR)??: Obteniu la paraula indirecta a partir de l'adreça especificada per Y, i realitzeu la modificació sol·licitada pel camp d'etiquetes de la paraula indirecta. Això pot donar lloc a múltiples nivells d'indirecta. Realitzeu la modificació de l'adreça especificada per la instrucció sobre l'última paraula indirecta trobada.?

?Recompte indirecte (IT)??: Obteniu la paraula indirecta de l'adreça especificada per Y i, a continuació, utilitzeu l'adreça de la paraula indirecta com a adreça efectiva. Els bits 30-35 de la paraula indirecta contenen un camp ??de recompte?? que es podia utilitzar per adreçar caràcters dins d'una paraula.?

?Per als tipus de modificació R, RI i IR, el designador d'etiquetes conté un registre que s'utilitzarà per a la indexació (X0-X7, AU, AL, QU, QL, IC). Altres valors de TD indicaven que Y s'hauria d'utilitzar com a operand immediat. L'adreçament directe va ser un cas especial on Y es va utilitzar com a adreça operand sense cap modificació. ?

?Formats de dades?

?Les dades es van emmagatzemar en ??format big-endian??. Els bits es van numerar a partir del 0 (el més significatiu) al 35 o 71 (menys significatiu). ??[12]?

?Les dades binàries de punt fix?? s'emmagatzemaven en ??doss-complement??. Es van admetre operands de mitja paraula (18 bits), paraula (36 bits) i doble paraula (72 bits). Es van proporcionar instruccions de multiplicar i dividir que tractarien l'operand com una fracció binària en lloc d'un enter.?

?Les dades binàries en coma flotant?? podrien ser d'una sola precisió (36 bits) o de doble precisió (72 bits). En qualsevol dels dos casos l'exponent era de vuit bits, binari de dos complement. La mantissa era de 28 o 64 bits, binari de doble complement.?

?Les dades de caràcters?? eren BCD de 6 bits o ASCII de 9 bits.?

?Perifèrics?

?Els següents perifèrics estaven disponibles per a les màquines de la sèrie 6000 el 1971. ??[9]?

?La consola de control??, connectada a l'OIM, era una impressora-teclat que funcionava a 15 caràcters per segon (cps).?

?El subsistema d'emmagatzematge de disc extraïble DSS180?? proporcionava fins a 18 unitats utilitzant discs físicament compatibles amb els discs IBM 2316 utilitzats en el 2314. ??[14]?? Els discs es van formatar per proporcionar 384 caràcters de sis bits per sector i 27.648.000 caràcters per paquet. El temps mitjà de cerca va ser de 34 mil·lisegons (ms) i la taxa de transferència de dades va ser de 416.000 cps.?

?El subsistema d'emmagatzematge de disc extraïble DSS190?? proporcionava fins a 16 unitats mitjançant discs compatibles amb les unitats IBM 3336-11 utilitzades en la 3330. Els discs es van formatar amb sectors de longitud variable en múltiples de 384 caràcters. Un paquet pot contenir fins a 133.320.000 caràcters. El temps mitjà d'accés va ser de 30 ms i la taxa de transferència de dades va ser d'1,074,000 cps.?

?El subsistema d'emmagatzematge en disc DSS270?? proporcionava fins a 20 mòduls de disc de cap per pista. La capacitat per mòdul era de 15,3 milions de caràcters. El temps mitjà d'accés va ser de 26 ms i la taxa màxima de transferència va ser de 333,000 cps.?

?El subsistema d'emmagatzematge de disc DSS167 permetia?? fins a vuit unitats de disc en línia més un recanvi fora de línia. La capacitat per disc era de 15 milions de caràcters; el temps mitjà d'accés va ser de 87,5 ms i la taxa de transferència de dades va ser de 208,000 cps.?

?El subsistema d'emmagatzematge de disc extraïble DSS170 permetia?? fins a vuit unitats de disc en línia més un recanvi fora de línia. La capacitat per disc era de 27,5 milions de caràcters; el temps mitjà d'accés va ser de 72,5 ms i la taxa de transferència de dades va ser de 416,000 cps.?

?La cinta magnètica?? estava disponible en diversos models, tots utilitzant cinta magnètica de rodet obert d'1/2 ??polzada??. Diversos models podien llegir i escriure cintes de set pistes o nou pistes amb densitats des de 200 bits per polzada (bpi) fins a 1600 bpi a taxes de 37.5 polzades per segon (ips) a 150 ips. La taxa màxima de transferència va ser de 266 caràcters per segon (cps). Tots els models connectats al sistema a través de l'OIM.?

?Les impressores de línia?? eren la impressora de tren PRT300 capaç d'imprimir a 1150 línies per minut (lpm) i la PRT201 a 1200 lpm.?

?L'equip de targetes?? perforades consistia en el lector de targetes CRZ201 capaç de llegir fins a 900 targetes de 80 columnes per minut (cpm) i el perforador de targetes CPZ201 que podia perforar fins a 300 targetes de 80 columnes per minut.?

?Programari?

?El ??sistema operatiu?? principal de la línia era el ??Sistema Operatiu Integral General?? (GCOS), que Honeywell va heretar originalment del GECOS de General Electric. El 1978 Honeywell va introduir una versió reescrita GCOS 8, que admetia ??memòria virtual??. El sistema operatiu Multics també funcionava en models de CPU seleccionats. ??[15]??[16]?

?El 1974, Honeywell va comprar ??Xerox Data Systems?? (XDS) i va desenvolupar un sistema operatiu Xerox ??CP-V?? com ??a CP-6?? per executar-se en sistemes DPS-8 per tal de retenir la base de clients fidels de Xerox. ??[5]?

?Referències?

^ ?JNC @ Gunkies.org (2017). ??"Sèrie Honeywell 6000"?. ??La sèrie Honeywell 6000 va ser una família longeva de mainframes, en producció de 1970 a 1989. Probablement són més conegudes ara per ser les màquines en què Multics va funcionar durant la major part de la seva vida útil, després del període inicial en una màquina General Electric. Eren descendents de la família de la sèrie GE 600; després que el negoci informàtic de GE es va vendre a Honeywell el 1966, la sèrie 6000 va ser la substitució de Honeywell.?? ?

^ ?"Honeywell posa la pressió sobre els grans costos informàtics".?? ??La Gasete de Mont-real??. 12 de setembre de 1973??. [Consulta: ??11 maig?? 2014]??.

^ ?? «Honeywell Sèrie 6000»?? ??(PDF)??. ??Bitsavers.org??. ??Els sistemes sèrie 6000 utilitzen una arquitectura orientada a la memòria.?

^ ?https://ban.ai/multics/doc/MAC-PR-11-a004966.pdf?? - INFORME DE PROGRÉS DEL PROJECTE MAC XI - pàgina 107?

^ ?Puja a: ??un? b ?Bellec, Jean. ??"de GECOS a GCOS8"?. ??una història dels grans sistemes a GE, Honeywell, NEC i Bull??. Arxivat de ??l'original el?? 2 juliol 2014??. [Consulta: ??8 maig?? 2014]??.

^ ?Thelen, Ed. ??"Honeywell DPS8"?. [Consulta: ??8 maig?? 2014]??.

^ ?"Nou Científic"?. 25 de febrer de 1971. Pàg 425. ??Honeywell no fa cap secret del fet que la seva nova sèrie 6000 va evolucionar a partir de ...?

^ ?Honeywell (1 de setembre de 1980). ??Guia de producte de grans sistemes?? ??(PDF)??. p. Apartat 3.3.1, pg. 164.?

^ ?Puja a: ??un? b ?Honeywell (1971). ??Descripció resum sèrie 6000?? ??(PDF)??.?

^ ?"Els anys honeywell"??.

^ ?"Honeywell DPS8 - Ed Thelen"?. ??La màquina Multics d'aquesta línia era la Honeywell 6180 ... Però tots eren .. 8 màquines de registre d'índexs, A i Q?

^ ?Puja a: ??un? b ?Honeywell, Inc. (juliol de 1974). ??Guia de butxaca del GMAP?? ??(PDF)??

^ ?E. L. Burke (1974). ??"Emulant un sistema informàtic Honeywell 6180"?? ??(PDF)??. Arxivat de ??l'original el?? ?? 29 abril 2019.?

^ ?"70C 480 11_7209_Honeywell_Series_6000 11 7209 Honeywell"?. ??SUBSISTEMA DSS181 D'EMMAGATZEMATGE DE DISC EXTRAÏBLE: Proporciona bastant ràpid ... físicament compatible amb l'IBM 2316 Disk Pack?

^ ?"Història multics"??.

^ ?"Característiques multics"??.

?Enllaços externs?

?Emulador de codi obert per al processador Multics?

?Manuals Honeywell DPS8 a Bitsavers?

?Wiki d'Història de l'Ordinador - Sèrie Honeywell 6000?

?Multics i panells frontals sèrie 6000 relacionats?

?amagar?

v

t
e

Honeywell

?Gent?

Albert Butz
Darius Adamczyk
David M. Cote
Mark C. Honeywell
W. R. Sweatt

?Consell d'Administració?

Darius Adamczyk
George Paz
Judd Gregg
Kevin Burke
Scott Davis

?Adquisicions?

?AdvanSix?
? ?
?AliatSignal?
? ?
?Bendix Aviation?
? ?
?Bunker Ramo Corporation?
? ?
?Fire-Lite Alarmes?
? ?
?Primera alerta?
? ?

?Garrett AiResearch?
? ?
?Honeywell Gent?
? ?
?Productes de mà?
? ?
?Honeywell Analytics?
? ?
?Honeywell Turbo Technologies?
? ?
?Intelligrated?? ?
? ?
?Intermec?
? ?
?King Radio?
? ?
?Leeds & Northrup?
? ?
?MK Electric?
? ?
?Notifier?
? ?
?Novar Controls?
? ?
?Novar plc?
? ?
?Pittway?
? ?
?Sperry Corporation?
? ?
?System Sensor?
? ?
?UOP LLC?
? ?
?Xtralis?
? ?
?EMS Technologies?? ?
? ?
?Normalitat himàtica?
? ?

?Productes?

?Aeroespacial?

?Sistema de gestió de la informació de l'avió?
? ?
?Garrett ATF3?
? ?

?Garrett F109?
? ?
?Garrett TPE331?
? ?
?Honeywell HTF7000?
? ?
?Honeywell HTS900?
? ?
?Honeywell Primus?
? ?
?Honeywell RQ-16 T-Hawk?
? ?
?Honeywell/ITEC F124?
? ?
?Lycoming ALF 502?
? ?
?Lycoming LTS101?
? ?
?Mark 46 torpede ?
? ?
?RH-32?
? ?
?RUR-5 Míssil ASROC?
? ?
?Wagtail?
? ?
?Honeywell FX5?
? ?
?Garrett TFE731?

?Honeywell Technologies de construcció?

Honeywell T87

?Materials i tecnologies de rendiment?

?Escut dels espectres del?
? ?
?solstici?

?Solucions de seguretat i productivitat?

?Fenzy?
? ?
?Gold Flex?
? ?
?HORTA (mineria)?
? ?
?Personal de pressió positiva vestit amb?
? casc ?
?RHPPC?
? ?
?SPECTRA?

?Productes heretats?

?DATAmatic 1000?
? ?
?Honeywell 200?
? ?
?Honeywell 316?
? ?
?Honeywell 6000 sèrie?
? ?
?Honeywell 800?
? ?
?Honeywell ARGUS?
? ?
?Honeywell CP-6?
? ?
?Honeywell Nivell 6?
? ?
?Multics?
? ?
?Garrett ATF3?
? ?
?BUNCH?
? ?
?General Instrument CP1600?
? ?
?terminal VIP ?

?Instal·lacions?

?Instal·lació de processament d'hexafluorur d'urani Honeywell Planta?

? ?

?de Kansas City?

? ?

?Sandia Laboratoris Nacionals?

Joint ventures

ConverDyn

?Relacionat?

?Honeywell, Inc. v. Sperry Rand Corp.?

? ?

?Advanced Turbine Engine Company?

? ?

?Honeywell Project?

? ?

?International Turbine Engine Company?

? ?

?Llista de productes i serveis Honeywell?

? ?

?Terminal High Altitude Area Defense?