

**Flex\_Rooster**  
**WERKBOEK**  
**INTRODUCTIE**  
**iSERIES**

Dit werkboek is eigendom van ICS opleidingen en mag niet worden meegenomen.

©ICS Opleidingen

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband, elektronisch of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ICS Opleidingen.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	3
1.1	Geschiedenis.....	3
1.2	Hardware .....	4
1.3	AS/400 Architectuur .....	7
1.3.1	CISC en RISC .....	7
1.3.2	Software .....	7

# 1 INLEIDING

## 1.1 Geschiedenis

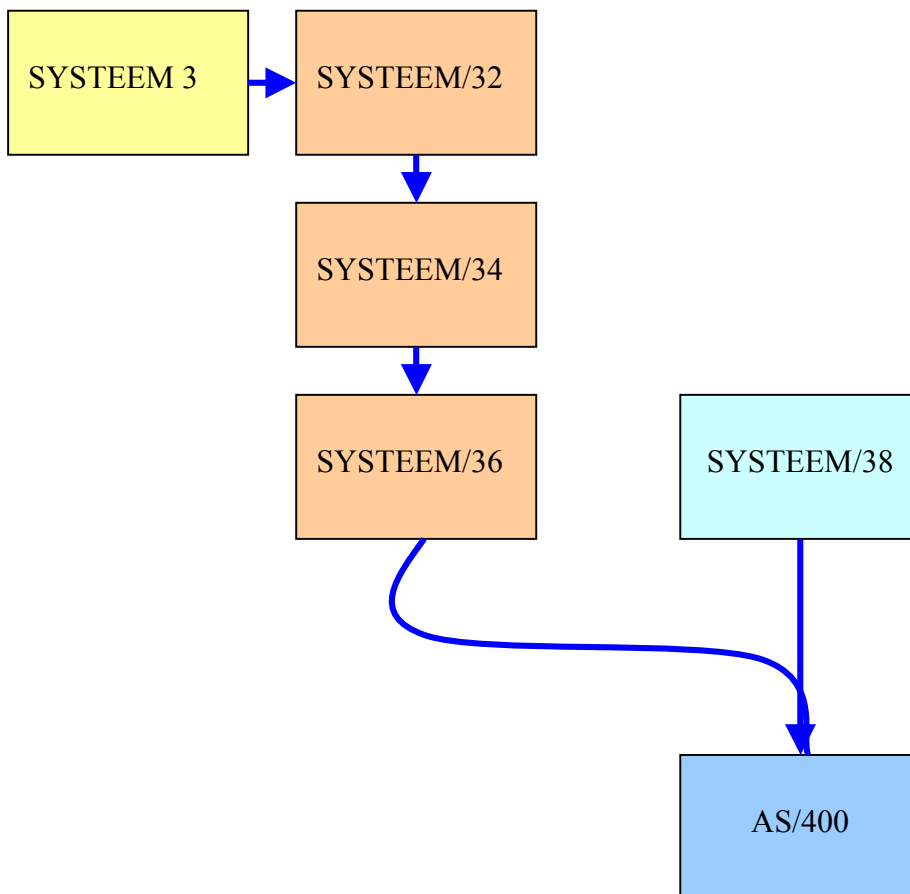
Na 21 maanden ontwikkeltijd werd de **AS/400 (Application Server/400)** op 21 juni 1988 aangekondigd.

De AS/400 moet worden gezien als de volgende generatie van het **Systeem/38**.

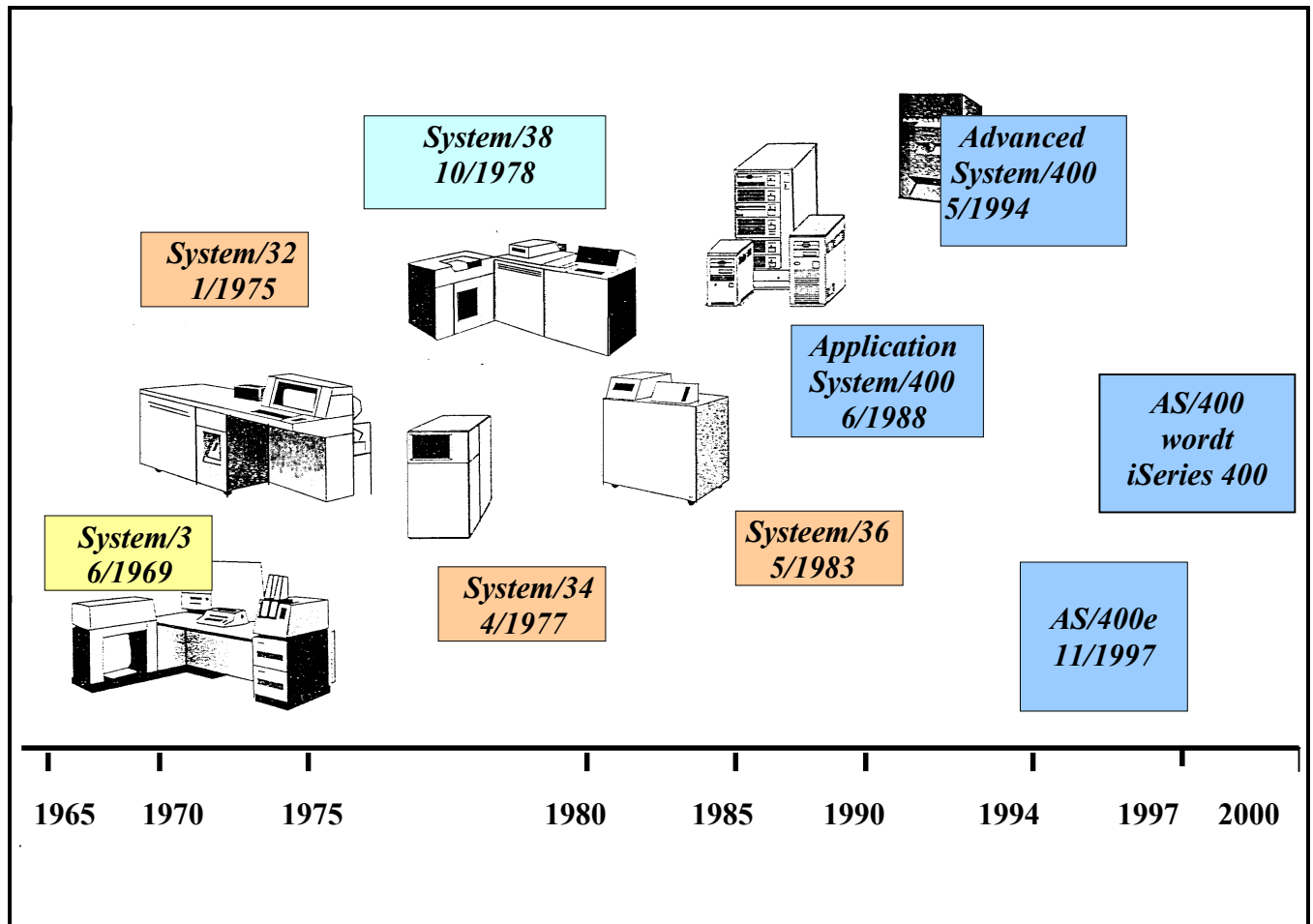
Naast de vele uitbreidingen en wijzigingen in het concept van de S/38, werden er eveneens vele eigenschappen van het **Systeem/36 (S/36)** ingebouwd. Zodat je de onderstaande stamboom zou kunnen voorstellen.

De wortels van de AS/400 liggen aan de ene kant bij het **System 3 (1969)** en leiden via de **S/32 (het Syteem/32) (1973)** met 32K intern geheugen en **het Systeem/34 (S/34) (1977)** met 256K intern geheugen naar de **S/36 (1983)** met 7Mb intern geheugen. Deze systemen waren allen *bestandgeoriënteerde* systemen.

Aan de andere kant liggen de wortels bij de 'single level storage'-theorie en het relationele model van E.F. Codd. Deze zijn toegepast in de architectuur van het **Systeem/38 (S/38) (1971)**. Deze eerste *objectgeoriënteerde* midrange computer werd in 1978, na zeven jaar ontwikkeltijd, op de markt gebracht.



Hieronder vindt u een overzicht met enkele afbeeldingen van de diverse systemen.



Figuur 1 Evolutie van de AS/400

## 1.2 Hardware

Binnen de basisuitvoering van een AS/400 kunnen onder andere worden opgenomen:

- processor eenheid (CPU of CVE): maximaal 24 CPU's per systeem!!
- hoofdgeheugen (main storage of intern geheugen)
- schijfeenheden (auxilliary storage of schijven of disks of DASD)
- tape units (voor cartridges of tapes) en diskette stations
- workstation controllers
- communicatielijnen en controllers
- modems
- optical devices (cdrom- spelers)

De hardware configuratie kan naar eigen behoefte worden samengesteld en uitgebreid.

In de loop der jaren zijn er diverse modellen geïntroduceerd. De modellen zijn homolog met de processor eenheden.

Zo werden als eerste de **B-modellen** uitgeleverd.

Reeds een jaar later verschenen de **D-modellen**. Hierna werden de, naast enkele kleinere typen, **E-modellen en de F-modellen** geïntroduceerd.

Eind 1994 kwamen de **200 en de 300-modellen** beschikbaar. In deze modellen onderging de AS/400 een ware metamorfose: kleurverandering (zwart); verkleining (slechts 90 cm hoog): geen (!) krachtstroom meer nodig etc. Vanaf dat moment is er ook een **portable AS/400** verkrijgbaar.

Begin 1996 werden de eerste **400 en 500-modellen** met RISC-processoren geleverd, terwijl sinds eind

1997 de **600-modellen** op de markt zijn..

In 2000 zijn inmiddels de **800 modellen** beschikbaar. Ondertussen is het **model 170** ( en zijn opvolger het model 270) een groot succes gebleken voor kleinere bedrijven.

Eind 2000 is de naam veranderd in eServer iSeries 400.

De capaciteit van de AS/400 is de afgelopen jaren steeds vergroot.

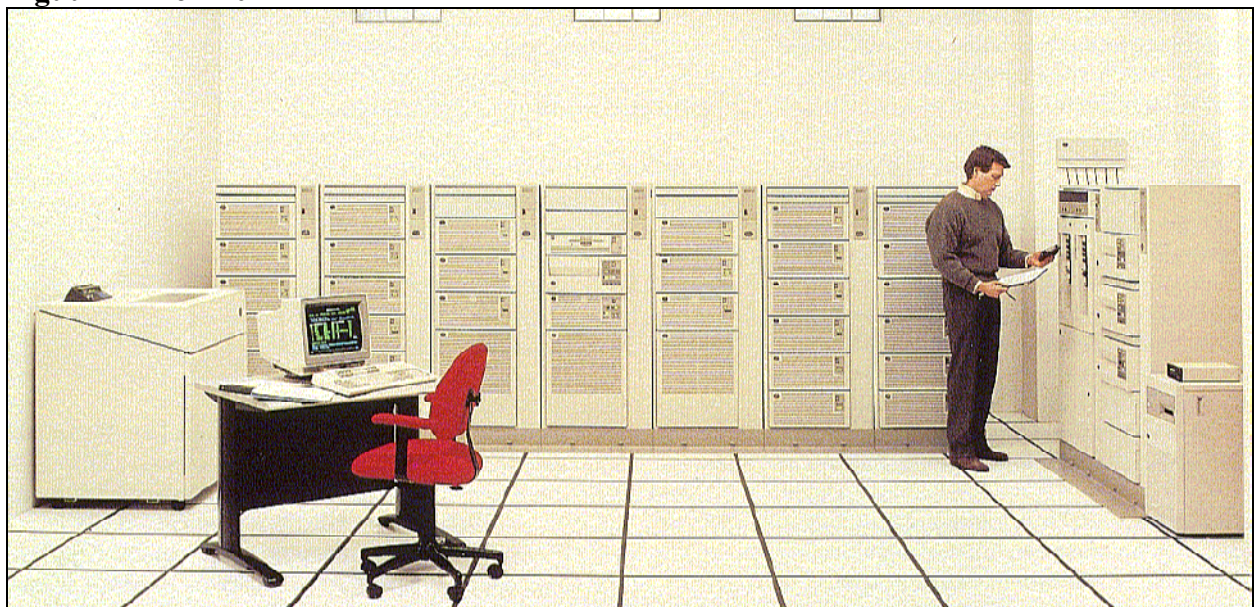
De kerngetallen van de grootste iSeries 400 (eind 2000) zijn:

- Relatieve performance t.o.v. B10 (oer AS/400) 16500 keer
- het maximum intern geheugen: 100 Gigabyte
- het maximum extern geheugen: 18 Terabyte (~ 18000 Gigabyte)

Enkele oudere modellen



**Figuur 2 - De B10**



**Figuur 3 - model E 900**

## 1.3 AS/400 Architectuur

### 1.3.1 CISC en RISC

De architectuur van de AS/400 is in 1997 weer in het middelpunt van de belangstelling komen te staan, door de overgang van 48 bits naar 64 bits computing.

De nieuwe modellen maken gebruik van een processor architectuur, die *reduced instruction set computer* (**RISC**) heet. De oorspronkelijke AS/400 modellen maken gebruik van processoren, die *complex instruction set computers* (**CISC**) heetten. RISC processoren hebben eenvoudiger instructies dan CISC processoren.

De overgang van applicaties van 48 bits omgeving naar 64 bits omgeving wordt mogelijk gemaakt door de bijzondere architectuur van de AS/400; in het bijzonder de eigenschap, dat deze architectuur **technology independent** is.

Deze eigenschap zorgt er voor, dat bij de overgang naar bijvoorbeeld nieuwe processoren de bestaande software niet opnieuw hoeft te worden geschreven. Op deze manier worden de investeringen van de AS/400 bezitters in zowel software als in kennis van ontwikkelaars en systeembeheerders beschermd.

### 1.3.2 Software

Op het diepste niveau werkt een computer met slechts twee commando's: **aan** of **uit**. Hiervoor worden de symbolen **1** en **0** gebruikt. Een instructie bestaat uit een aantal van deze **binary digits** (of **bits**); een instructie is dus eigenlijk een *binair getal*. Vandaar dat computers *digitaal* worden genoemd.

De eerste programmeurs werkten met deze binaire getallen. Om dit werk te vereenvoudigen werd een *assembler taal* ontwikkeld. Dit is een symbolische vorm van de binaire taal. Een assembler is een programma, dat de symbolische instructie omzet in een binaire instructie.

De volgende stap is een *high-level programming language* (**HLL**), zoals RPG, Cobol, Basic, C of C++.

De *compiler* is het programma, dat de instructies van de hogere programmeertaal omzet in assembler instructies. Deze assembler instructies moeten op hun beurt in binaire instructies worden omgezet. Deze eenmalige handeling heet het *compileren van het programma*.

Binnen een computer is meestal sprake van twee soorten software:

- systeem software
- applicatie software

*Systeem software* omvat het operating systeem, assemblers en compilers.

*Applicatie software* is bestemd voor de eindgebruiker en is vaak specifiek voor een bedrijf ontwikkeld of aangepast.