

Examenresultaten in context MBA

Citation for published version (APA):

Meer, van, A. C. P. (1985). *Examenresultaten in context MBA*. (EUT report. E, Fac. of Electrical Engineering; Vol. 85-E-150). Eindhoven University of Technology.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1985

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

Examenresultaten in Context MBA

Door
A.C.P. van Meer

EUT Report 85-E-150
ISBN 90-6144-150-1
ISSN 0167-9708

Mei 1985

Eindhoven University of Technology Research Reports

EINDHOVEN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Department of Electrical Engineering

Eindhoven The Netherlands

EXAMENRESULTATEN IN CONTEXT MBA

door

A.C.P. van Meer

EUT Report 85-E-150

ISBN 90-6144-150-1

ISSN 0167-9708

Coden: TEUEDE

Eindhoven

Mei 1985

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Meer, A.C.P. van

Examenresultaten in Context MBA / door A.C.P. van Meer. -
Eindhoven: University of Technology. - Fig. - (Eindhoven
University of Technology research reports / Department of
Electrical Engineering. ISSN 0167-9708; 85-E-150)

Met lit. opg., reg.

ISBN 90-6144-150-1

SISO 450.6 UDC 371.27 UGI 566

Trefw.: meerkeuzetoetsen; computerprogramma's.

EXAMINATION RESULTS IN CONTEXT MBA.

A.C.P. van Meer.

SAMENVATTING

In dit rapport wordt beschreven hoe de resultaten van een examen kunnen worden verwerkt met een bepaald computerprogramma, nl. Context MBA. In het programma worden vooraf alle gegevens van het examen ingevoerd en na enig correctiewerk worden de oplossingen hieraan toegevoegd. Dit kan gebeuren door de spreadsheet op een speciaal hiervoor ingericht formaat in te stellen. De resultaten en het eindcijfer komen ook in een eigen formaat op het scherm of via een speciaal formaat op de printer.

ABSTRACT

This report describes how the results of an examination can be processed by a special computer-program, viz. Context MBA. First all information about the examination is supplied to the program and after some correction activities the solutions are added. This can be done by adjusting the spreadsheet on a special arranged format. The results and the final mark also appear in an own format on the screen or in a special format on the printer.

Meer, A.C.P. van
EXAMINATION RESULTS IN CONTEXT MBA. In Dutch.
Department of Electrical Engineering, Eindhoven University
of Technology (Netherlands), 1985.
EUT Report 85-E-150

Address of the author:

Group Electronic Networks and
Systems for Signal Processing,
Department of Electrical Engineering,
Eindhoven University of Technology,
P.O. Box 513,
5600 MB EINDHOVEN.
The Netherlands

INHOUD

| | |
|---|----|
| 1 : Inleiding | 3 |
| 2 : De opbouw van het examen | 4 |
| 3 : De waardering van de opgaven | 4 |
| 4 : Het examen in MBA | 5 |
| 5 : Beschrijving van het programma in MBA | 6 |
| A : De gegevens invoer | 6 |
| B : De invoer van de oplossingen van de studenten | 6 |
| C : De omrekening van oplossingen naar punten | 7 |
| D : De weergave van de resultaten | 8 |
| E : Enkele MBA instructies | 8 |
| 6 : Een overzicht van de inhoud van de velden | 8 |
| 7 : Opmerkingen en conclusies | 11 |
| Figuren | 12 |
| Literatuurlijst | 14 |

Examenresultaten in Context MBA.

1. Inleiding

In het licht van de extensivering van het onderwijs heeft het corrigeren van examenopgaven een belangrijke plaats ingenomen. Bij het schriftelijk examineren van vakken in de eerste fase van de studie zijn de correctiewerkzaamheden vanwege de grote aantallen studenten een zeer tijdrovende bezigheid.

Om deze reden is getracht op een meer efficiënte manier tot beoordeling van de studenten te komen. Een van de mogelijkheden is een examen in de vorm van opgaven van het "ja-nee-type" [1], waarbij de oplossingen met behulp van een computer kunnen worden verwerkt.

In dit rapport is beschreven hoe de resultaten van een examen kunnen worden verwerkt met behulp van een computerprogramma van Context Management Systems, n.l. Context MBA. Dit programma draait op een HP 9816 computer [2]. (Zie figuur 1)

De beschrijving is geënt op het examen "Systemen II" van de vakgroep Theoretische Elektrotechniek.

CONTEXT MANAGEMENT SYSTEMS
23864 HAWTHORNE BLVD, STE 101, TORRANCE, CA 90505. (213)378-8277
TERMS: SOLD ONLY THROUGH DEALERS

CONTEXT MBA **ISPN 19300-100**

This package is a totally integrated software program for the IBM PC. Package includes electronic spreadsheet, graphics, database, word processor and telecommunications. Telecommunications include: Communicate to timesharing services and other computers, up loading and downloading, altering data through the built in word processor, RAM buffer, toggle buffer on or off for selective data capture, buffer status (on or off), alert when buffer falls low in memory, variable communications protocols, auto dial, auto log on, break/help commands, baud rate 300 to 1200, printer controls, menu driven. Supplied with 300 pg. tutorial and 300 pg. reference guide.

Released 6/82, warranty, updates available, reviews available; subjects: 1.65, 1.81, 8.25. Systems: DEC RAINBOW 100, HP 150; HP 9816, 256K, 5-1/4-inch disk, \$795; HP 9836, 512K, 5-1/4-inch disk, \$795; IBM PC; IBM PC, 256K, 5-1/4-inch disk, \$695; IBM PC XT; PASCAL, 256K, 5-1/4-inch disk, \$695; UCSD-P SYSTEM (SOFTECH MICROSYSTEMS), 512K, 5-1/4-inch disk, \$795.

Figuur 1.

2. De opbouw van het examen.

Het examen is als volgt opgebouwd:

Opgaven 1a,b,c zijn klassieke opgaven, waarbij de student de volledige uitwerking moet geven en die worden beloond met een waarderingscijfer.

Opgaven 2a,b,c,d idem als opgave 1.

Opgaven 3a,b,c,d zijn opgaven van het "ja-nee-type", waarbij de student moet aangeven of hij het met de gegeven bewering

1. zeker eens is;

2. eens is, maar niet helemaal zeker;

3. oneens is, maar niet helemaal zeker;

4. zeker oneens is.

Opgaven 4a,b,c idem als opgave 3.

Opgaven 5a,b,c,d idem als opgave 3.

Opgaven 6a,b,c,d,e idem als opgave 3.

Opgaven 7a,b,c,d,e idem als opgave 3.

Opgaven 8a,b,c idem als opgave 3.

Opgave 9 idem als opgave 3.

Defenopgaven stellen de student in staat om gedurende het trimester door het maken van deze opgaven extra punten te verdienen.

3. De waardering van de opgaven.

Opgaven 1a,b,c worden door de corrector beloond met resp. maximaal 8, 2 en 4 punten.

Opgaven 2a,b,c,d worden beloond met resp. maximaal 11, 6, 3 en 6 punten.

De "ja-nee-type" opgaven:

Indien een gegeven bewering juist is kan de student een aantal punten verdienen (of verliezen) met de volgende antwoorden:

1. "zeker eens" : de maximale waarde van die opgave,

2. "onzeker eens" : de helft van de maximale waarde,

3. "onzeker oneens": geen punten,

4. "zeker oneens" : minus de helft van de maximale waarde.

Indien een gegeven bewering onjuist is kan de student een aantal punten verdienen (of verliezen) met de volgende antwoorden:

1. "zeker eens" : minus de helft van de maximale waarde,

2. "onzeker eens" : geen punten,

3. "onzeker oneens": de helft van de maximale waarde,

4. "zeker oneens" : een waarde tussen nul en de maximale waarde, afhankelijk van de redenering die de student verplicht is te geven.

Indien de student niets invult krijgt hij nul punten.

De maximale waarden van de "ja-nee-type" opgaven zijn:

Opgaven 3a,b,c,d : resp. 0.67 , 1.33 , 0.67 , 1.33 .
Opgaven 4a,b,c : resp. 1.94 , 2.71 , 1.35 .
Opgaven 5a,b,c,d : resp. 1.47 , 2.11 , 1.47 , 2.95 .
Opgaven 6a,b,c,d,e: resp. 1.35 , 1.35 , 2.69 , 1.92 , 2.69 .
Opgaven 7a,b,c,d,e: resp. 1.24 , 1.24 , 1.79 , 1.24 , 2.49 .
Opgaven 8a,b,c : resp. 5.42 , 2.71 , 3.87 .
Opgave 9 : 12 punten.

De oefenopgaven leveren de student maximaal 10 punten op.

Het totaalcijfer kan vanwege de bonus van de oefenopgaven uitkomen op 110 punten.

4. Het examen in MBA.

De verwerking van de resultaten van dit examen kan op elegante wijze geschieden met behulp van een programma van Context Management Systems, n.l. Context MBA. Dit is een programma voor de verwerking van gegevens, teksten en graphics in de vorm van een spreadsheet.

De beschrijving van het programma is te vinden in de MBA-Tutorial [3] en de Reference Manual [4]. Voor het werken met dit programma is een HP 9816 computer gebruikt, die hiervoor is uitgebreid met een extra geheugenkaart [5]. De verwerking van de examenresultaten met deze hulpmiddelen gaat nu als volgt:

In de eerste rij van de spreadsheet worden headers geschreven, zoals: "Naam", "id.nr", "Som 1a", ... , "Som 9", "Defenopg", enz.

In de tweede rij komen de gegevens van het examen, zoals: de uitkomsten, (TRUE, FALSE) en de maximale waarderingen per deelopgave.

Een deel van de rijen 2 en 3 wordt gebruikt voor een tabel met de beoordeling van de "ja-nee-type" opgaven.

In rij 4 en volgende worden de gegevens per student opgeslagen.

Iedere rij is hier een record met een aantal gegevens, zoals:

naam en identiteitsnummer van de student, de oplossingen van zijn examen, het behaalde aantal punten per deelopgave, de totalen per opgave en het eindcijfer.

Er zijn verder 4 formulieren aangemaakt:

- een formulier voor eenvoudige invoer van de oplossingen,
- een formulier voor een simpel overzicht van de behaalde punten,
- twee formulieren voor het uitprinten van een lijst met punten en een lijst met de oplossingen.

Voor het uitprinten van oplossingen of cijfers is in twee velden een printformule opgenomen, terwijl aan deze velden een marker is toegekend.

5. Beschrijving van het programma in MBA.

A. De gegevens invoer.

Van het betreffende examen worden eerst alle gegevens over de juiste uitkomsten en de waarderingen van de deelopgaven opgeslagen in rij 2. De klassieke opgaven krijgen het (verder niet gebruikte) label "Klass" en de "ja-nee-type" opgaven krijgen de waarden @TRUE of @FALSE voor het geval dat de bewering "juist" of "onjuist" is. (C2...I2 = Klass en J2...AH2 = @TRUE of @FALSE)

De waarderingen van de opgaven worden ingevuld in AY2...CD2, uitgedrukt in een getal tussen 0 en 100. Met de oefenopgaven zijn maximaal 10 punten te behalen. (= CE2)

In de velden CF2...CP2 staan somfuncties die de totalen van de deelopgaven en de oefenopgaven en het totaalcijfer uitrekenen. Bijvoorbeeld: CF2 = @SUM(AY2...BA2), d.i. de som van alle deelopgaven van opgave 1.

Voor de bepaling van het behaalde aantal punten voor een deelopgave van het "ja-nee-type" wordt het antwoord vergeleken met de juiste uitkomst en wordt een factor bepaald (tussen 0 en 1) waarmee de waardering wordt vermenigvuldigd. Deze factoren worden op vrije velden in rij 2 en 3 opgeslagen (AK2...A03) volgens de tabel:

| | | | | | | | | | | |
|------------|--------|---------|----|------------|----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|
| oplossing: | blanko | : | JA | : | ja | : | nee | : | NEE | |
| uitkomst: | : | : | : | : | : | : | : | : | : | |
| ----- | | | | | | | | | | |
| FALSE | : | 0-->AK2 | : | -0.5-->AL2 | : | 0-->AM2 | : | 0.5-->AN2 | : | 1-->A02 |
| TRUE | : | 0-->AK3 | : | 1-->AL3 | : | 0.5-->AM3 | : | 0-->AN3 | : | 0.5-->A03 |

B. De invoer van de oplossingen van de studenten.

Deze oplossingen worden op de volgende manier ingevoerd:

Vanaf rij 4 (= record van de eerste student, d.i. student nummer 4) wordt in de opeenvolgende kolommen ingevoerd: eerst de naam en het identiteitsnummer (in A4 en B4). Daarna in de velden C4...I4 de behaalde punten van de klassieke opgaven 1a t/m 2d, die zijn vastgesteld door de corrector.

Vervolgens worden in de velden J4...AH4 genoteerd de oplossingen van de opgaven 3a t/m 9 van student nummer 1, door de waarden in te vullen JA = 1, ja = 2, nee = 3 en NEE = 4..5. Deze waarde bij oplossing NEE is 4 indien de redenering van de student geheel onjuist is; 5 indien deze geheel juist is en een tussenliggende waarde indien de redenering slechts gedeeltelijk juist is. (bijv. 4.25 indien deze voor 1/4 juist is)

Na het invoeren van alle oplossingen van student nummer 4 gaat men naar het begin van de volgende regel en voert men hier de oplossingen van de volgende student in. Dit kan worden herhaald tot rij 255 (het maximum van MBA) of tot het geheugen van de computer geheel is gevuld. (voor dit examen ongeveer 100 studenten)

Een meer handzame manier om deze oplossingen in te voeren is door gebruik te maken van formulier "OPLOSFORM" in bijvoorbeeld het onderste deel van het scherm. Dit formulier bestaat namelijk uitsluitend uit velden die bestemd zijn voor deze gegevens. (Zie figuur 2)

C. De omrekening van oplossingen naar punten.

De berekening van het behaalde aantal punten gebeurt in de velden die volgen op AH4.

Als eerste wordt in de velden AJ4...AX4 met behulp van de functies +J4-4 t/m +AH4-4 de faktor uitgerekend behorende bij alle "FALSE" opgaven. Daarna begint de berekening van de punten.

In de velden AY4...BE4 wordt het aantal punten voor de deelopgaven 1a t/m 2d overgenomen uit de velden C4...I4 m.b.v. de functies +C4 t/m +I4.

In de velden BF4...CD4 worden de punten uitgerekend voor de "ja-nee-type" opgaven 3a t/m 9. Hiervoor worden twee verschillende functies gebruikt, namelijk een voor de "FALSE" opgaven en een voor de "TRUE" opgaven. Die voor de "FALSE" opgave 3a in het veld BF4 is bijvoorbeeld: +BF2*@CHZ(J4+1,AK2...AN2,AJ4,AQ2), en die voor de "TRUE" opgave 3b is bijvoorbeeld: +BG2*@CHZ(K4+1,AK3...AQ3).

Deze functies hebben de volgende betekenis:

Indien een opgave als uitkomst "FALSE" heeft dan wordt het behaalde aantal punten gelijk aan het maximale aantal punten * een faktor. Het maximale aantal punten voor deze deelopgave wordt gegeven door +BF2 en de faktor wordt, afhankelijk van de oplossing (= J4+1), gekozen uit de reeks: 0, -0.5, 0, 0.5, 0..1, 1, die is opgeslagen in de velden AK2...AN2, AJ4, AQ2.

De functie die behoort bij de "TRUE" opgave is gelijksoortig.

Het aantal punten, behaald met de oefenopgaven, (= CE4) wordt direkt overgenomen uit veld AI4 m.b.v. de functie +AI4.

Als laatste worden de behaalde punten verzameld in de velden CF4...CP4. De functies die hierbij gebruikt worden zijn van de vorm: @SUM(AY4...BA4) voor bijv. het totaal van opgave 1. Hetzelfde geldt voor de totalen van de overige opgaven (CF4...CN4) en voor de oefenopgaven.

Het veld CP4 bevat het totaal van alle opgaven (@SUM(AY4...CE4)) en is dus het eindcijfer van de betreffende student.

Dit hele verhaal geldt natuurlijk ook voor alle studenten die in de volgende rijen voorkomen. (Hier rij 4 t/m rij 103 voor 100 studenten)

Tenslotte is het ook mogelijk om een aantal statistische berekeningen uit te voeren per deelopgave, per opgave of over het geheel. Zo kan bijvoorbeeld het gemiddelde resultaat van deelsom 3a worden bepaald door in veld BF104 de functie @AVG(BF4...BF103) te plaatsen.

D. De weergave van de resultaten.

De weergave van de punten per opgave van een student kan het beste gebeuren door het onderste deel van het scherm in te delen volgens formulier "PUNTENFORM". (Zie figuur 3)

Het uitprinten van de punten kan geschieden door het printen van het betreffende aantal rijen volgens een formaat dat wordt gegeven door het formulier "PRINTPUNTEN"; de bijbehorende printformule (@PRINTER(82905B,HPIB,#701)+@PSETUP('~[&k2S')+@PPAPER(66,55,132,CONT)+@PFORMAT(FORM'PRINTPUNTEN',NOPAGENUM)) is opgeborgen in het veld AR2, met marker "PRINTPUNTEN". (Zie figuur 4)

Een controle achteraf op de juiste invoer van alle oplossingen kan worden uitgevoerd door alle oplossingen uit te printen volgens het formulier "PRINTOPLOS"; de bijbehorende printformule (@PRINTER(82905B,HPIB,#701)+@PSETUP('~[&k2S')+@PPAPER(66,55,132,CONT)+@PFORMAT(FORM'PRINTOPLOS',NOPAGENUM)) is opgeborgen in het veld AS2, met marker "PRINTOPLOS". (Zie figuur 5)

E. Enkele MBA instructies.

```
/ S L Folder, Docmnt : Laad het document.  
/ S S Folder, Docmnt : Save het document.  
/ P P PRINTPUNTEN   : Print de punten.  
/ P P PRINTOPLOS    : Print de oplossingen.  
/ W F Y PUNTENFORM  : Set formulier PUNTENFORM.  
/ W F Y OPLOSFORM   : Set formulier OPLOSFORM.  
/ !                 : Bereken punten van alle studenten.  
/ ! AJ4 . CP9 Y     : Bereken punten van 6 studenten.
```

6. Een overzicht van de inhoud van de velden.

De inhoud van de velden is hier gegeven voor de eerste student, d.w.z. student nummer 4 met zijn record op rij 4. Voor de inhoud van de velden van de overige studenten dient men overal rijnummer 4 te vervangen door 5..103 voor de studenten met nummer 5 t/m/103 (bij een totaal van 100 studenten).

In de tabel is : xxx = +BF2*@CHZ(J4+1,AK2...AN2,AJ4,AO2),
= +BH2*@CHZ(L4+1,AK2...AN2,AK4,AO2) , enz.

en : yyy = +BG2*@CHZ(K4+1,AK3...AO3),
= +BI2*@CHZ(M4+1,AK3...AO3) , enz.

| uitkomsten | max. aantal punten | oplossing v. stud. 4 | FALSE-fakt. v. stud. 4 | aant. punt. v. stud. 4 |
|----------------------|--------------------|----------------------|------------------------|------------------------|
| Opg.1a:Klass -> C2 | 8 -> AY2 | punt-> C4 | | +C4 -> AY4 |
| b:Klass -> D2 | 2 -> AZ2 | ,, -> D4 | | +D4 -> AZ4 |
| c:Klass -> E2 | 4 -> BA2 | ,, -> E4 | | +E4 -> BA4 |
| Opg.2a:Klass -> F2 | 11 -> BB2 | ,, -> F4 | | +F4 -> BB4 |
| b:Klass -> G2 | 6 -> BC2 | ,, -> G4 | | +G4 -> BC4 |
| c:Klass -> H2 | 3 -> BD2 | ,, -> H4 | | +H4 -> BD4 |
| d:Klass -> I2 | 6 -> BE2 | ,, -> I4 | | +I4 -> BE4 |
| Opg.3a:@FALSE -> J2 | 0.67 -> BF2 | 1..5-> J4 | J4-4 -> AJ4 | xxx -> BF4 |
| b:@TRUE -> K2 | 1.33 -> BG2 | ,, -> K4 | | yyy -> BG4 |
| c:@FALSE -> L2 | 0.67 -> BH2 | ,, -> L4 | L4-4 -> AK4 | xxx -> BH4 |
| d:@FALSE -> M2 | 1.33 -> BI2 | ,, -> M4 | M4-4 -> AL4 | xxx -> BI4 |
| Opg.4a:@FALSE -> N2 | 1.94 -> BJ2 | ,, -> N4 | N4-4 -> AM4 | xxx -> BJ4 |
| b:@TRUE -> O2 | 2.71 -> BK2 | ,, -> O4 | | yyy -> BK4 |
| c:@FALSE -> P2 | 1.35 -> BL2 | ,, -> P4 | P4-4 -> AN4 | xxx -> BL4 |
| Opg.5a:@TRUE -> Q2 | 1.47 -> BM2 | ,, -> Q4 | | yyy -> BM4 |
| b:@FALSE -> R2 | 2.11 -> BN2 | ,, -> R4 | R4-4 -> AO4 | xxx -> BN4 |
| c:@FALSE -> S2 | 1.47 -> BO2 | ,, -> S4 | S4-4 -> AP4 | xxx -> BO4 |
| d:@TRUE -> T2 | 2.95 -> BP2 | ,, -> T4 | | yyy -> BP4 |
| Opg.6a:@FALSE -> U2 | 1.35 -> BQ2 | ,, -> U4 | U4-4 -> AQ4 | xxx -> BQ4 |
| b:@TRUE -> V2 | 1.35 -> BR2 | ,, -> V4 | | yyy -> BR4 |
| c:@FALSE -> W2 | 2.69 -> BS2 | ,, -> W4 | W4-4 -> AR4 | xxx -> BS4 |
| d:@TRUE -> X2 | 1.92 -> BT2 | ,, -> X4 | | yyy -> BT4 |
| e:@FALSE -> Y2 | 2.69 -> BU2 | ,, -> Y4 | Y4-4 -> AS4 | xxx -> BU4 |
| Opg.7a:@FALSE -> Z2 | 1.24 -> BV2 | ,, -> Z4 | Z4-4 -> AT4 | xxx -> BV4 |
| b:@FALSE -> AA2 | 1.24 -> BW2 | ,, -> AA4 | AA4-4 -> AU4 | xxx -> BW4 |
| c:@TRUE -> AB2 | 1.79 -> BX2 | ,, -> AB4 | | yyy -> BX4 |
| d:@FALSE -> AC2 | 1.24 -> BY2 | ,, -> AC4 | AC4-4 -> AV4 | xxx -> BY4 |
| e:@TRUE -> AD2 | 2.49 -> BZ2 | ,, -> AD4 | | yyy -> BZ4 |
| Opg.8a:@TRUE -> AE2 | 5.42 -> CA2 | ,, -> AE4 | | yyy -> CA4 |
| b:@TRUE -> AF2 | 2.71 -> CB2 | ,, -> AF4 | | yyy -> CB4 |
| c:@FALSE -> AG2 | 3.87 -> CC2 | ,, -> AG4 | AG4-4 -> AW4 | xxx -> CC4 |
| Opg.9 :@FALSE -> AH2 | 12 -> CD2 | ,, -> AH4 | AH4-4 -> AX4 | xxx -> CD4 |
| Defenopg. | 10 -> CE2 | punt-> AH4 | | +AI4-> CE4 |

De totalen van student nummer 4:

Opgave 1 totaal : @SUM(AY4...BA4) -> CF4
Opgave 2 totaal : @SUM(BB4...BE4) -> CG4
Opgave 3 totaal : @SUM(BF4...BI4) -> CH4
Opgave 4 totaal : @SUM(BJ4...BL4) -> CI4
Opgave 5 totaal : @SUM(BM4...BP4) -> CJ4
Opgave 6 totaal : @SUM(BQ4...BU4) -> CK4
Opgave 7 totaal : @SUM(BV4...BZ4) -> CL4
Opgave 8 totaal : @SUM(CA4...CC4) -> CM4
Opgave 9 totaal : +CD4 -> CN4
Defenop. totaal : +CE4 -> CO4

Eindcijfer : @SUM(AY4...CE4) -> CP4

Tabel voor de "ja-nee-type" opgaven:

| oplossing: | blanko : | JA | : | ja | : | nee | : | NEE | | |
|------------|----------|---------|---|------------|---|-----------|---|-----------|---|-----------|
| uitkomst: | : | : | : | : | : | : | : | : | | |
| FALSE | : | 0-->AK2 | : | -0.5-->AL2 | : | 0-->AM2 | : | 0.5-->AN2 | : | 1-->AO2 |
| TRUE | : | 0-->AK3 | : | 1-->AL3 | : | 0.5-->AM3 | : | 0-->AN3 | : | 0.5-->AO3 |

Formulieren: OPLOSFORM PUNTFORM PRINTPLOS PRINTPUNTEN

Markers: veld AR2 : PRINTPUNTEN
veld AS2 : PRINTPLOS

Printmodes:

AR2 = @PRINTER(82905B,HP1B,#701)+@PSETUP('~[&k2S')+@PPAPER
(66,55,132,CONT)+@PFORMAT(FORM'PRINTPUNTEN',NOPAGENUM)

AS2 = @PRINTER(82905B,HP1B,#701)+@PSETUP('~[&k2S')+@PPAPER
(66,55,132,CONT)+@PFORMAT(FORM'PRINTPLOS',NOPAGENUM)

7. Opmerkingen en conclusies.

Context MBA is goed voor deze toepassing te gebruiken, maar er moeten wel enkele kanttekeningen bijgeplaatst worden.

Het werkgeheugen van MBA bij een standaard HP9816 met 256k extra RAM (in totaal 524k RAM) is slechts 84 blokken (42k) en dit leidde bij dit examen tot een maximale capaciteit van slechts 16 studenten!

De uitbreiding met nog eens 256k RAM levert 786k RAM in totaal en 596 blokken voor MBA (298k) waardoor een capaciteit wordt bereikt van meer dan 100 studenten.

Door de uitgebreidheid van de spreadsheet is ook de tijd die nodig is voor de uitvoering van een LOAD en SAVE operatie van en naar disc zeer lang. Een LOAD kan nog wel worden uitgevoerd in ongeveer 2 minuten, een SAVE kost echter ongeveer 12 minuten!

Ook de tijd die nodig is voor een herberekening van alle velden is erg lang, namelijk 5 minuten.

De conclusie is dus dat het gebruik van MBA voor dit examen het uiterste ervan vergt en is vanwege de lange tijden erg onvriendelijk. Dit is voor een deel op te vangen door het bestand op te splitsen in kleinere eenheden.

```

M B A: Folder-MYVOL6:EXAMEN1, Document-SYSTEMEN2.05 >A4 486
\-----A-----/\_B\_/\_C\_/\_D\_/\_E\_/\_F\_/\_G\_/\_H\_/\_I\_/
1Naam Id.nr. Som 1a Som 1b Som 1c Som 2a Som 2b Som 2cSom 2d
. Oploss Oploss Oploss Oploss Oploss OplossOploss
2:: GEGEVENS :: Klass Klass Klass Klass Klass Klass Klass
3
.
4Aaken Rv 1 8 2 4 8 0 0 0
5Arets J 2 3 1 0 1 0 0 0
6Assche P v 3 4 2 0 6 1 0 0
7Balm B 4 8 2 2 5 1 0 0
8Barto R 5 2 0 0 10 6 3 4
9Bastings J 6 6 2 3 10 6 2 2

```

| Naam | Aaken Rv | Id.nr. | | | 1 | Defenopg. | | | 8 | | |
|------|----------|--------|-----|---|---|-----------|---|---|---|---|---|
| | 8 | 2 | 4 | 8 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 5 | 5 |
| | 3 | 3 | 4.7 | 1 | 3 | 5 | 1 | 5 | 2 | 2 | 2 |
| | 5 | 5 | 1 | 5 | 1 | | 3 | 2 | | 3 | |

Figuur 2.

```

M B A: Folder-MYVOL6:EXAMEN1, Document-SYSTEMEN2.05 >A4 486
\-----A-----/\_B\_/\_C\_/\_D\_/\_E\_/\_F\_/\_G\_/\_H\_/\_I\_/
1Naam Id.nr. Som 1a Som 1b Som 1c Som 2a Som 2b Som 2cSom 2d
. Oploss Oploss Oploss Oploss Oploss OplossOploss
2:: GEGEVENS :: Klass Klass Klass Klass Klass Klass Klass
3
.
4Aaken Rv 1 8 2 4 8 0 0 0
5Arets J 2 3 1 0 1 0 0 0
6Assche P v 3 4 2 0 6 1 0 0
7Balm B 4 8 2 2 5 1 0 0
8Barto R 5 2 0 0 10 6 3 4
9Bastings J 6 6 2 3 10 6 2 2

```

| Naam | Aaken Rv | Id.nr. | | | 1 | Punten | | | 61.20 | |
|------|----------|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-------|-----|
| | 14.0 | 8.0 | 4.0 | 1.9 | 6.9 | 3.0 | 8.0 | 1.4 | 6.0 | 8.0 |

Figuur 3.

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|-------|------|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|-----|
| Aaken Rv | 1 | 61.20 | 14.0 | 8.0 | 4.0 | 1.9 | 6.9 | 3.0 | 8.0 | 1.4 | 6.0 | 8.0 |
| Arets J | 2 | 28.98 | 4.0 | 1.0 | -0.3 | 4.4 | 5.2 | 2.0 | 2.5 | 3.3 | 0.0 | 7.0 |
| Assche P v | 3 | 43.19 | 6.0 | 7.0 | 3.0 | 3.6 | 5.9 | 1.0 | 2.8 | 4.0 | 0.0 | 8.0 |
| Balm B | 4 | 51.44 | 12.0 | 6.0 | 2.7 | 5.6 | 5.5 | 4.0 | 2.0 | 4.1 | 3.6 | 6.0 |
| Barto R | 5 | 48.66 | 2.0 | 23.0 | 4.0 | -1.0 | 7.2 | 6.0 | 3.0 | 3.5 | -6.0 | 7.0 |
| Bastings J | 6 | 76.96 | 11.0 | 20.0 | 4.0 | 5.5 | 5.8 | 5.4 | 3.0 | 3.3 | 12.0 | 7.0 |
| Battistella C | 7 | 16.31 | 0.0 | 2.0 | 4.0 | 3.0 | 4.8 | 1.4 | 3.8 | -2.7 | -6.0 | 6.0 |
| Beckers H | 8 | 77.78 | 12.0 | 25.0 | 3.2 | 5.7 | 5.9 | 6.4 | 7.3 | 7.4 | 0.0 | 5.0 |

. Figuur 4.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|----|-----|---|---|-----|-----|-----|---|-----|---|-----|---|-----|-----|---|
| Aaken Rv | 1 | 8 | 2 | 4 | 8 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4.7 | 1 | 3 | 5 | 1 |
| | | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 5 | 5 | 1 | 5 | 1 | 3 | 2 | 2 | | 3 | 8 |
| Arets J | 2 | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 5 | 1 |
| | | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | | | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | | 2 | 7 |
| Assche P v | 3 | 4 | 2 | 0 | 6 | 1 | 0 | 0 | 5 | 1 | 1 | 5 | 4.8 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 1 |
| | | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | | | 3 | 0 | 2 | 5 | 3 | 2 | 2 | 3 | | 2 | 8 |
| Balm B | 4 | 8 | 2 | 2 | 5 | 1 | 0 | 0 | 4.5 | 1 | 1 | 5 | 4.8 | 1 | 5 | 3 | 3 | 5 | 1 |
| | | 5 | 1 | 2 | 0 | 4.5 | | | 4.6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | | 4.3 | 6 |
| Barto R | 5 | 2 | 0 | 0 | 10 | 6 | 3 | 4 | 5 | 1 | 5 | 5 | 1 | 4 | 5 | 1 | 4.6 | 5 | 1 |
| | | 5 | 1 | 5 | 1 | 1 | | | 4 | 0 | 1 | 5 | 0 | 2 | 1 | 1 | | 1 | 7 |
| Bastings J | 6 | 6 | 2 | 3 | 10 | 6 | 2 | 2 | 5 | 1 | 5 | 5 | 5 | 1 | 4.6 | 2 | 4.3 | 5 | 1 |
| | | 5 | 1 | 3 | 5 | 3 | | | 4 | 4 | 1 | 5 | 3 | 3 | 2 | 3 | | 5 | 7 |
| Battistella C | 7 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 5 | 1 | 5 | 5 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 |
| | | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | | | 3 | 4.8 | 4 | 3 | 1 | 4 | 3 | 2 | | 1 | 6 |
| Beckers H | 8 | 8 | 2 | 2 | 10 | 6 | 3 | 6 | 5 | 1 | 4.8 | 3 | 5 | 1 | 4.8 | 1 | 2 | 5 | 1 |
| | | 5 | 1 | 3 | 2 | 3 | | | 4.9 | 3 | 1 | 5 | 1 | 2 | 1 | 3 | | 2 | 5 |

Figuur 5.

LITERATUURLIJST

- [1] T. Dousma en A. Horsten.
Tentamineren.
Het Spectrum, 1980.
- [2] International Software Database.
The Software Catalog for Microcomputers.
Elsevier, 1984.
- [3] M. Estes, R. Hunt en E. Nachman.
The MBA Tutorial, Hewlett-Packard Edition.
Context Management Systems, 1983.
- [4] M. Estes, R. Hunt en E. Nachman.
The MBA Reference Manual, Hewlett-Packard Edition.
Context Management Systems, 1983.
- [5] Using the MBA on your Hewlett-Packard
9816 or 9836 computer.
Context Management Systems.

Eindhoven University of Technology Research Reports (ISSN 0167-9708)

- (127) Damen, A.A.H., P.M.J. Van den Hof and A.K. Hajdasiński
THE PAGE MATRIX: An excellent tool for noise filtering of Markov parameters, order testing and realization.
EUT Report 82-E-127. 1982. ISBN 90-6144-127-7
- (128) Nicola, V.F.
MARKOVIAN MODELS OF A TRANSACTIONAL SYSTEM SUPPORTED BY CHECKPOINTING AND RECOVERY STRATEGIES. Part 1: A model with state-dependent parameters.
EUT Report 82-E-128. 1982. ISBN 90-6144-128-5
- (129) Nicola, V.F.
MARKOVIAN MODELS OF A TRANSACTIONAL SYSTEM SUPPORTED BY CHECKPOINTING AND RECOVERY STRATEGIES. Part 2: A model with a specified number of completed transactions between checkpoints.
EUT Report 82-E-129. 1982. ISBN 90-6144-129-3
- (130) Leemans, W.J.M.
THE PAP PREPROCESSOR: A precompiler for a language for concurrent processing on a multiprocessor system.
EUT Report 82-E-130. 1982. ISBN 90-6144-130-7
- (131) Eijnden, P.M.C.M. van den, H.M.J.M. Dortmans, J.P. Kemper and M.P.J. Stevens
JOBHANDLING IN A NETWORK OF DISTRIBUTED PROCESSORS.
EUT Report 82-E-131. 1982. ISBN 90-6144-131-5
- (132) Verlijsdonk, A.P.
ON THE APPLICATION OF BIPHASE CODING IN DATA COMMUNICATION SYSTEMS.
EUT Report 82-E-132. 1982. ISBN 90-6144-132-3
- (133) Heijnen, C.J.H. en B.H. van Roy
METEN EN BEREKENEN VAN PARAMETERS BIJ HET SILOX-DIFFUSIEPROCES.
EUT Report 83-E-133. 1983. ISBN 90-6144-133-1
- (134) Roer, Th.G. van de and S.C. van Someren Gréve
A METHOD FOR SOLVING BOLTZMANN'S EQUATION IN SEMICONDUCTORS BY EXPANSION IN LEGENDRE POLYNOMIALS.
EUT Report 83-E-134. 1983. ISBN 90-6144-134-X
- (135) Ven, H.H. van de
TIME-OPTIMAL CONTROL OF A CRANE.
EUT Report 83-E-135. 1983. ISBN 90-6144-135-8
- (136) Huber, C. and W.J. Bogers
THE SCHULER PRINCIPLE: A discussion of some facts and misconceptions.
EUT Report 83-E-136. 1983. ISBN 90-6144-136-6
- (137) Daalder, J.E. and E.F. Schreurs
ARCING PHENOMENA IN HIGH VOLTAGE FUSES.
EUT Report 83-E-137. 1983. ISBN 90-6144-137-4

Eindhoven University of Technology Research Reports (ISSN 0167-9708):

- (138) Nicola, V.F.
A SINGLE SERVER QUEUE WITH MIXED TYPES OF INTERRUPTIONS: Application to the modelling of checkpointing and recovery in a transactional system.
EUT Report 83-E-138. 1983. ISBN 90-6144-138-2
- (139) Arts, J.G.A. and W.F.H. Merck
TWO-DIMENSIONAL MHD BOUNDARY LAYERS IN ARGON-CESIUM PLASMAS.
EUT Report 83-E-139. 1983. ISBN 90-6144-139-0
- (140) Willems, F.M.J.
COMPUTATION OF THE WYNER-ZIV RATE-DISTORTION FUNCTION.
EUT Report 83-E-140. 1983. ISBN 90-6144-140-4
- (141) Heuvel, W.M.C. van den and J.E. Daalder, M.J.M. Boone, L.A.H. Wilmes
INTERRUPTION OF A DRY-TYPE TRANSFORMER IN NO-LOAD BY A VACUUM CIRCUIT-BREAKER.
EUT Report 83-E-141. 1983. ISBN 90-6144-141-2
- (142) Fronczak, J.
DATA COMMUNICATIONS IN THE MOBILE RADIO CHANNEL.
EUT Report 83-E-142. 1983. ISBN 90-6144-142-0
- (143) Stevens, M.P.J. en M.P.M. van Loon
EEN MULTIFUNCTIONELE I/O-BOUWSTEEN.
EUT Report 84-E-143. 1984. ISBN 90-6144-143-9
- (144) Dijk, J. and A.P. Verlijsdonk, J.C. Arnbak
DIGITAL TRANSMISSION EXPERIMENTS WITH THE ORBITAL TEST SATELLITE.
EUT Report 84-E-144. 1984. ISBN 90-6144-144-7
- (145) Weert, M.J.M. van
MINIMALISATIE VAN PROGRAMMABLE LOGIC ARRAYS.
EUT Report 84-E-145. 1984. ISBN 90-6144-145-5
- (146) Jochems, J.C. en P.M.C.M. van den Eijnden
TOESTAND-TOEWIJZING IN SEQUENTIELE CIRCUITS.
EUT Report 85-E-146. 1985. ISBN 90-6144-146-3
- (147) Rozendaal, L.T. en M.P.J. Stevens, P.M.C.M. van den Eijnden
DE REALISATIE VAN EEN MULTIFUNCTIONELE I/O-CONTROLLER MET BEHULP VAN EEN GATE-ARRAY.
EUT Report 85-E-147. 1985. ISBN 90-6144-147-1
- (148) Eijnden, P.M.C.M.
A COURSE ON FIELD PROGRAMMABLE LOGIC.
EUT Report 85-E-148. 1985. ISBN 90-6144-148-X
- (149) Beeckman, P.A.
MILLIMETER-WAVE ANTENNA MEASUREMENTS WITH THE HP8510 NETWORK ANALYZER.
EUT Report 85-E-149. 1985. ISBN 90-6144-149-8