

Staatsexamen HAVO
2016

Informatica

Tijdvak 1
Vrijdag 27 mei
13.30 – 15.30 uur

College-examen schriftelijk

Opgavenboekje

Dit examen bestaat uit 37 vragen. De eerste 23 vragen zijn meerkeuze of ja/nee vragen.
Op het laatste blad staat een overzicht SQL-instructies.

Meerkeuzevragen

2p 1 Hoe wordt een programma genoemd die computercode van oude computers laat werken?

- A Editor
- B Emulator
- C Escalator
- D Evaluator

```
Altair 8800 simulator V3.8-1
62K CP/M VERSION 2.2 (ALTAIR 8800)
A>dir
A: STAT      COM : PIP      COM : ED      COM : DDT      COM
A: ASM       COM : LOAD     COM : SUBMIT   COM : XSUB     COM
A: MOUCPM    COM : COPY     COM : FORMAT  COM : DUMP     COM
A: SYSGEN    SUB : ZORK1    COM : ZORK1   DAT : LS      COM
A: CPM62     COM : SURVEY   COM
A>b:
B>dir
B: ZORK1     COM : ZORK1    DAT
B>zork1
ZORK I: The Great Underground Empire
Copyright (c) 1981, 1982, 1983 Infocom, Inc. All rights
reserved.
ZORK is a registered trademark of Infocom, Inc.
Revision 88 / Serial number 840726

West of House
You are standing in an open field west of a white house, with
a boarded front door.
There is a small mailbox here.

>■
```

2p 2 Wat is de functie van CP/M dat genoemd wordt op de tweede regel van de afbeelding?

- A Besturingssysteem
- B Browser
- C Commandline
- D Gui

2p 3 Hoe wordt een uitgave van software genoemd, waarbij bugs gerepareerd worden?

- A Build
- B Distribution
- C Patch
- D Release

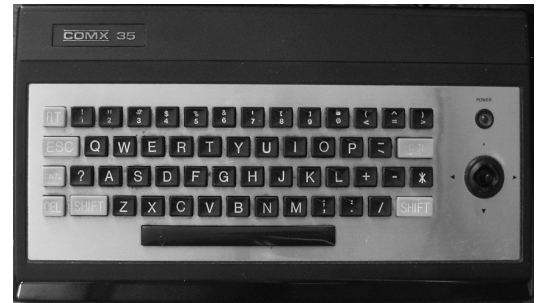
2p 4 Hoe wordt via het internet bijeenbrengen van financiën voor een project genoemd?

- A Cloud funding
- B Cloud surfing
- C Crowd funding
- D Crowd surfing

- 2p 5 Martijn vindt op zolder een oude computer met een geheugen van 35 kB: 32 kB RAM en 3 kB ROM geheugen. Martijn heeft zelf een computer met een werkgeheugen van 8 GB.

Ongeveer hoeveel keer groter is het werkgeheugen van de computer van Martijn dan die van de oude computer?

- A 200 000 keer
- B 250 000 keer
- C 2 000 000 keer
- D 2 500 000 keer



- 2p 6 Waar is LAN de afkorting van?

- A Linked At Network
- B Little Access Network
- C Local Area Network
- D Long Application Network

- 2p 7 Wie heeft de programmeertaal Pascal ontworpen?

- A Donald Knuth
- B Charles Moore
- C Dennis Ritchie
- D Nicklaus Wirth

- 2p 8 Welk binair getal levert deze optelling op?

$$\begin{array}{r} 0 \ 1 \ 0 \ 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1 \\ 0 \ 1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \\ \hline ? \ ? \ ? \ ? \ ? \ ? \ ? \ ? \end{array} +$$

- A 11000110
- B 11001110
- C 11001010
- D 11100110

- 2p 9 Wat regelt het protocol VoIP via internet?

- A De snelheid van een object.
- B De volumeknop op afstand.
- C Een telefoongesprek.
- D Een virtuele verbinding.

2p **10** Welk resultaat levert de regel **PRINT A(J)** in het onderstaand programma ?

```
A(0)=1
A(1)=1
A(2)=0

FOR J=2 TO 10
  A(J) = A(J-1) + A(J-2)
  A(J+1)=0
  IF (J=6) THEN
    PRINT A(J)
  END IF
NEXT J
```

- A** 0
- B** 13
- C** 21
- D** 89

2p **11** Welke schakeling levert de onderstaande waarheidstabel op?

S1	S2	resultaat
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- A** EN schakeling
- B** NEN schakeling
- C** OF schakeling
- D** XOF schakeling

2p **12** Welk binair getal levert het hexadecimaal getal "DEC11785" op?

- A** 3737196421
- B** 222.193.23.133
- C** FAC3B00C
- D** 1101 1110 1100 0001 0001 0111 1000 0101

- 2p **13** Hoe worden gecoördineerde aanvallen genoemd die het internet bij bedrijven ontregelen?
- A** DDoS
 - B** Fishing
 - C** Hack
 - D** Skimming
- 2p **14** Waar is WiFi de afkorting van?
- A** Windows First
 - B** Windows integrated Free internet
 - C** Wireless initiative For internet
 - D** Wireless Fidelity
- 2p **15** Uit hoeveel lagen is het TCP/IP model opgebouwd?
- A** 4
 - B** 5
 - C** 6
 - D** 7
- 2p **16** Welk getal is de 8-bits binaire code van het decimale getal 157?
- A** 01010111
 - B** 01101111
 - C** 10011101
 - D** 10110101
- 2p **17** Wat is een embedded system?
- A** Een informatiesysteem
 - B** Een ingebouwd systeem
 - C** Een meetsysteem
 - D** Een simulatiesysteem

Ja/Nee vragen

- 1p **18** Is een sensor een apparaat dat iets in de omgeving beïnvloedt?
- 1p **19** Wordt in een CSS-bestand de opmaak van een website beschreven?
- 1p **20** Is Android door Google ontwikkeld?
- 1p **21** Laadt het besturingssysteem de BIOS in de kernel?
- 1p **22** Kan een single user computer een multi user game spelen op internet?
- 1p **23** Kan men zonder access point op het internet komen?

Open vragen

Apparaatbeheer

In elke versie van Windows is apparaatbeheer terug te vinden. Een schermafbeelding van apparaatbeheer kan er als volgt uitzien:



Apparaatbeheer is een bijzondere krachtige tool om de hardware van een computer te beheren. Apparaatbeheer is een onderdeel van Systeem, dat op zijn beurt weer een onderdeel is van het configuratiescherm.

- 2p **24** Hoe is in Windows het apparaat beheer op een logische manier ingedeeld?
- 2p **25** Waarom staat er als bijschrift bij de afbeelding “Een schermafbeelding van apparaatbeheer kan er als volgt uitzien”? Licht het antwoord toe.
- 2p **26** Welke 2 problemen heeft de computer waarvan apparaatbeheer wordt weergegeven?
- 2p **27** Hoe kunnen deze 2 problemen opgelost worden?

S.W.I.F.T.

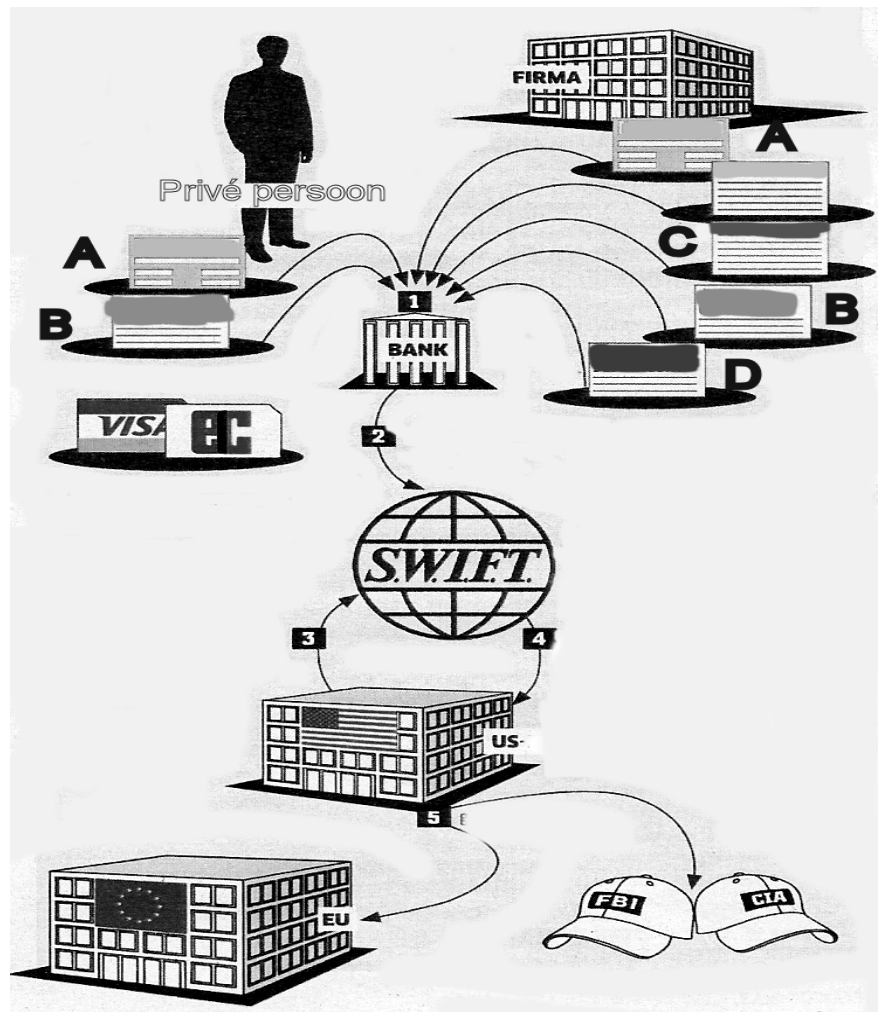
Het volgende figuur gaat over het uitwisselen van bankgegevens. Deze in de wet vastgelegde werkwijze hebben de Amerikanen afgedwongen bij de Europese banken naar aanleiding van de “war on terror” uit het jaar 2002.

Toelichting bij figuur:

Privé persoon: Een persoon die een bankrekening heeft en actief is op deze rekening.

A, B, C, D: Mogelijke financiële transacties op een rekening, denk aan een bankoverschrijving, aanschaf aandelen, spaarrekening, kredietaanvraag.

S.W.I.F.T.: Een dienstverlenend bedrijf gevestigd in België waarvan wereldwijd 9000 banken gebruik maken. Dit bedrijf verwerkt meer dan 15 miljoen financiële transacties per dag!



- 1: De privé persoon is actief op de bank.
- 2: De bank leidt deze data door naar S.W.I.F.T.
- 3: S.W.I.F.T. krijgt een opdracht van het Amerikaanse ministerie van Financiën.
- 4: S.W.I.F.T. geeft data vrij aan het Amerikaanse ministerie van Financiën.
- 5: Zowel de EU, de FBI en de CIA krijgen inzage in financiële gegevens van verdachten.

- 3p **28** Bij welke nummers is de Amerikaanse wet nu van kracht geworden? Licht het antwoord kort toe.

Er is vanuit Europa kritiek op deze gang van zaken.

2p **29** Leg uit wat de kern van deze kritiek is.

In de figuur ziet u ook VISA en EC staan. Dit zijn twee bekende logo's die door creditcard-maatschappijen gebruikt worden. Bij de oorspronkelijke opzet vielen zij niet onder deze wet.

2p **30** Geef twee redenen waarom dat veranderd is.

Een tegenmaatregel die veel Europese bedrijven genomen hebben, is over te stappen op Zwitserse servers.

2p **31** Geef twee redenen waarom dit gedaan is.

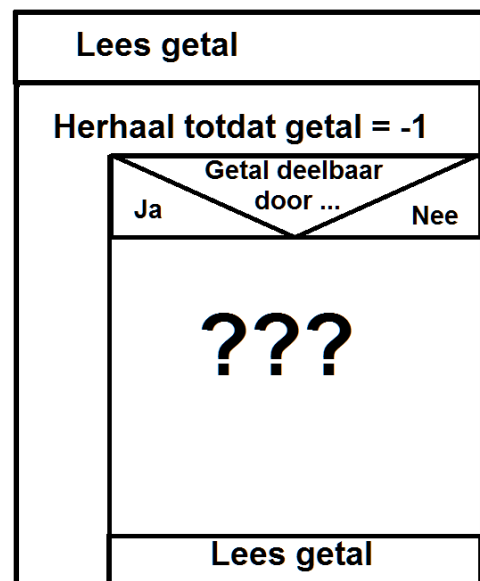
Het vermoeden bestaat dat de FBI bedrijfsgegevens doorspeelt aan Amerikaanse bedrijven om zo hun Europese concurrenten een slag voor te zijn. Bij het opslaan van gegevens in de Cloud zullen Europese bedrijven voorzichtig moeten zijn.

3p **32** Noem twee voorzorgsmaatregelen die Europese bedrijven kunnen nemen.
Licht het antwoord kort toe.

PSD – het juiste schrikkeljaar

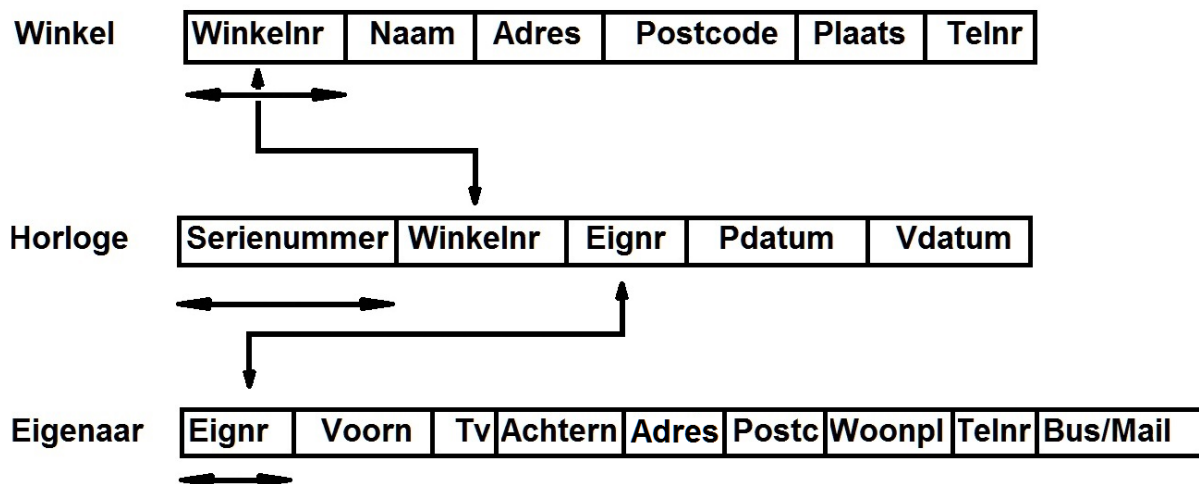
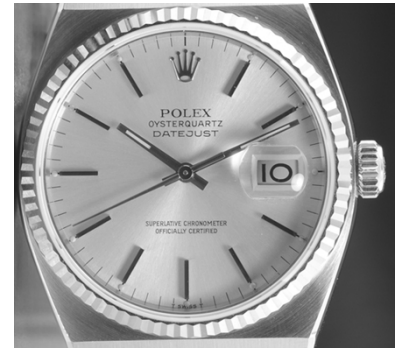
Een jaartal kan wel of geen schrikkeljaar zijn. Is het jaar deelbaar door 4 dan is het een schrikkeljaar. Is het echter deelbaar door 100, dan is het geen schrikkeljaar, deelbaar door 400 juist weer wel.

6p **33** Neem over op uw antwoordblad en maak het volgende Programma structuur diagram (PSD) af. Wanneer het getal -1 wordt ingevoerd stopt het programma.



Horloge winkel

Een horlogefabrikant, genaamd Polex, maakt kwaliteitshorloges. Ieder horloge heeft een uniek serienummer en wordt in een 20-tal winkels in Nederland verkocht. Ieder jaar krijgen eigenaren van een Polex een informatiefolder in de bus of per e-mail. Het strokendiagram is hieronder gegeven:



Pdatum is productiedatum, Vdatum is verkoopdatum. In de kolom Bus/Mail wordt of een B gezet, of het e-mailadres van de klant.

- 3p **34** Geef per tabel aan wat de primaire sleutels zijn.
- 3p **35** Noem minimaal twee kolomnamen die NOT NULL (NL) zijn. Licht het antwoord toe.

Tussen 12-01-2016 en 26-03-2016 zijn horloges geproduceerd met een te slap veertje.

- 4p **36** Geef de query die voornaam, tussenvoegsel, achternaam, adres, postcode en plaats geeft van alle eigenaren die een horloge met een verkeerd veertje hebben gekocht.
- 6p **37** Geef de query met alle gegevens uit de tabel eigenaren die uit Bussum komen en hun horloge in Amsterdam hebben gekocht.

Overzicht SQL-instructies HAVO

N.B. Alles tussen [] is niet verplicht, | betekent 'of', ... betekent '1 of meer'.

Basisstructuur	SELECT [DISTINCT] <kolommen en/of functies> [geen dubbele rijen] FROM <tabellen> [WHERE <voorwaarden>] [ORDER BY <sorteer-kolommen>] [GROUP BY <groepeer-kolommen> [HAVING <groep-voorwaarden>]]
Kolommen	<kolomnaam> <tabelnaam>.<kolomnaam> * functie
Functies	COUNT(*): aantal rijen SUM(<kolomnaam>): totaal AVG(<kolomnaam>): gemiddelde MAX(<kolomnaam>): maximum MIN(<kolomnaam>): minimum
Vergelijkingen	=, <, >, <=, >= of <> om te vergelijken BETWEEN ... AND ... vanaf eerste waarde tot en met tweede waarde. NOT, AND en OR om voorwaarden om te keren en te combineren. LIKE: _ voor één onbekende letter (bij Access: ?) % voor willekeurig veel letters (bij Access: *) IS NULL om te testen of er in een veld iets is ingevuld.
Sorteren	ORDER BY <één-of-meer-kolommen> ASC DESC ORDER BY rangnummer van de kolom uit SELECT
Subquery	WHERE <kolomnaam> IN (<subquery>) WHERE [NOT] EXISTS (<subquery>)