

Abschlußfragen

1. Das Feld FA im Hauptspeicher hat den folgenden Inhalt (hexadezimal dargestellt):

F

A

0	0	0	5	4	4	2	C
---	---	---	---	---	---	---	---

Die Ausführung einer Instruktion ändert den Inhalt von FA wie folgt:

F

A

0	0	0	0	5	4	4	C
---	---	---	---	---	---	---	---

Welche der folgenden Instruktionen bewirkt das?
(Kreuzen Sie bitte Ihre Lösung an)

☐	MVC	FA+2(2), FA
--------------------------	-----	-------------

☐	1/1
--------------------------	-----

☐	MVO	FA, FA(3)
--------------------------	-----	-----------

☐	1/2
--------------------------	-----

☐	MVO	FA+2(2), FA
--------------------------	-----	-------------

☐	1/3
--------------------------	-----

☐	MVC	FA+1(3), FA
--------------------------	-----	-------------

☐	1/4
--------------------------	-----

3. Ermitteln Sie, welchen Inhalt das Feld RATE nach Ausführung des anschließend gezeigten Programmteils hat. Zeichnen Sie sich als Hilfe die wechselnden Feldinhalte von RF bzw. RATE auf (in hexadezimaler Darstellung).

	:	
	ZAP	RF, BETR
	MP	RF, ZIS
	MVN	RF+4(1), RF+5
	ZAP	RF, RF(5)
	RP	RF, BETR
	DP	RF, MONATE
	ZAP	RATE, RF(4)
	:	
	:	
BETR	DC	P'100000'
ZIS	DC	P'5'
MONATE	DC	P'12'
RF	DC	PLC'0'
RATE	DC	PL4'0'

Feldinhalte von RF bzw. RATE

Kreuzen Sie die richtige Lösung unter den folgenden 4 Auswahlantworten an.

0008750C

☐	3/1
--------------------------	-----

0000875C

☐	3/2
--------------------------	-----

0000087C

☐	3/3
--------------------------	-----

0087500C

☐	3/4
--------------------------	-----

4. Ein auszugebender Wert

| 00 | 06 | 5D |

(Hexadezimalziffern)

steht nach Aufbereitung mit einer ED-Instruktion wie folgt im Ausgabefeld:

| * | * | * | 0 | , | 6 | 5 | b | C | R | b | (Zeichen)

Kreuzen Sie an, mit welcher Schablone dieses Ergebnis erzielt wird.

| * | ▽ | L | ▽ | , | ▽ | ▽ | b | C | R | b |

☐ 4/1

| * | ▽ | ▽ | L | , | ▽ | ▽ | b | C | R | b |

☐ 4/2

| * | * | * | * | , | ▽ | ▽ | b | C | R | b |

☐ 4/3

| * | ▽ | ▽ | ▽ | , | ▽ | ▽ | b | C | R | b |

☐ 4/4

Sehen Sie sich die unten gezeigten Ausschnitte aus einem Programm an. Sie deuten an, daß gleichartige Felder aus Lochkarten mittels einer Programmschleife (beginnend mit PACK, AP, AH, ...) in ein Feld RF addiert werden sollen.

Es sind nur einige Maschineninstruktionsanweisungen angegeben, die Assemblerinstruktionsanweisungen sind jedoch vollständig aufgeführt.

Name	Operation	Operand und Bemerkungen
1	8	10 14 20 25 30
	START	1000
RNF	BALR	10, 0
	USING	*, 10
R1	GET	KARTE, EBER
	:	
	:	
	LA	12, EBER
	USING	EBER, 12
	:	
	:	
R2	PACK	EDAT, EDAT
	AP	RF, EDAT
	AH	12, INKR
	:	
	:	
RF	DC	PL6'0'
INKR	DC	H'5'
EBER	DS	0CL60
EDAT	DS	12CL5
	END	

Auf obigen Programmabschnitt beziehen sich die Aufgaben 5 bis 9. Lösen Sie diese bitte durch Ankreuzen.

5. Zur Umwandlungszeit entspricht dem 1. Operanden der USING-Anweisung ein dezimaler Wert von

1000

 5/1

1001

 5/2

1002

 5/3

1003

 5/4

6. Welchen Namen tragen Sie als Operanden der END-Anweisung ein?

START

 6/1

1000

 6/2

ANF

 6/3

A1

 6/4

7. Welche der folgenden Instruktionen laden während der Programmausführung ein Register?

START

 7/1

BALR

 7/2

USING

 7/3

LA

 7/4

8. Welche(s) Register stehen(steht) zum Zeitpunkt der Umwandlung der LA-Instruktion in der USING-Tabelle ?

Register 10

 8/1

Register 12

 8/2

Register 12
und 10

 8/3

Name	Operation	Operand und Bemerkungen
1	8	10 14 20 25 30
	START	1000
RNF	BAL R	10, 0
	USING	*, 10
R1	GET	KARTE, EBER
	:	
	:	
	LA	12, EBER
	USING	EBER, 12
	:	
	:	
R2	PACK	EDAT, EDAT
	AP	RF, EDAT
	AH	12, INKR
	:	
	:	
RF	DC	PL6'0'
INKR	DC	H'5'
EBER	DS	0CL60
EDAT	DS	12CL5
	END	

9. In dem auf der linken Seite noch einmal abgebildeten Programmschema steht die Maschinen-Instruktionsanweisung AP RF, EDAT. Wie sieht diese Instruktion in echter Maschinensprache aus (hexadezimale Darstellung)? (Nehmen Sie als relative Adresse von RF hexadezimal 201 an.)

F	A	6	5	A	201	C	000
---	---	---	---	---	-----	---	-----

	9/1
--	-----

F	A	5	4	A	201	C	000
---	---	---	---	---	-----	---	-----

	9/2
--	-----

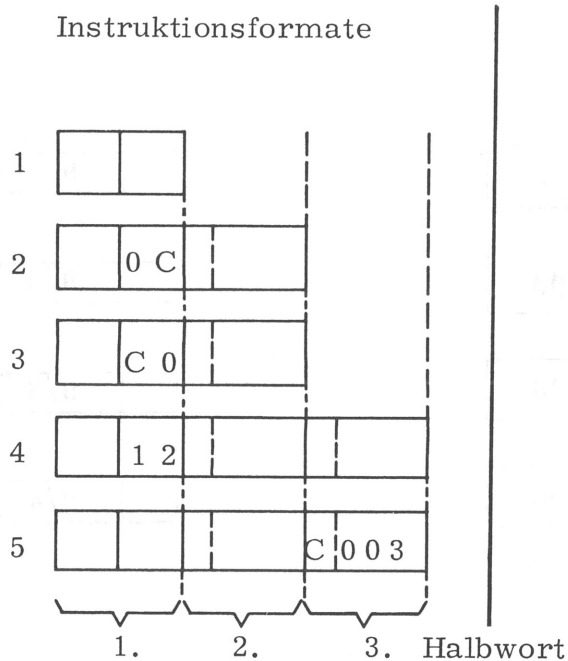
F	A	5	4	A	201	C	008
---	---	---	---	---	-----	---	-----

	9/3
--	-----

F	A	5	6	C	201	A	008
---	---	---	---	---	-----	---	-----

	9/4
--	-----

Nachstehend links finden Sie Abbildungen von Instruktionsformaten. Die Formate sind von 1 bis 5 nummeriert. Zum Teil enthalten sie hexadezimale Angaben.



Instruktionen

PACK	RF(2), 5(3, 12)
CLI	ZE, P'φ'
MVC	FELD(2), 3(12)
AR	12, 5
LA	12, 5(φ, 12)

Ordnen Sie bitte jeder der oben rechts genannten Instruktionen in den Aufgaben 10 bis 14 das richtige Format zu.

10. Die Instruktion PACK RF(2), 5(3, 12) hat das Format

- ☐ 10/1
- ☐ 10/2
- ☐ 10/3
- ☐ 10/4
- ☐ 10/5

11. Die Instruktion CLI ZE, P' $\emptyset$ ' hat das Format

- ☐ 11/1
- ☐ 11/2
- ☐ 11/3
- ☐ 11/4
- ☐ 11/5

12. Die Instruktion MVC FELD(2), 3(12) hat das Format

- ☐ 12/1
- ☐ 12/2
- ☐ 12/3
- ☐ 12/4
- ☐ 12/5

13. Die Instruktion AR 12, 5 hat das Format

- ☐ 13/1
- ☐ 13/2
- ☐ 13/3
- ☐ 13/4
- ☐ 13/5

14. Die Instruktion LA 12, 5 ($\emptyset$, 12) hat das Format

- ☐ 14/1
- ☐ 14/2
- ☐ 14/3
- ☐ 14/4
- ☐ 14/5

15. Gegeben ist die Konstantendefinition

```
K1      DC      3CL4'HBCDEF'
```

Welcher Speicherinhalt ist danach festgelegt?

K

1

```
A B C D A B C D A B C D
```

☐ 15/1

```
A B C A B C A B C A B C
```

☐ 15/2

```
A B C D E F b b b b b b
```

☐ 15/3

```
A B C D E F A B C D E F
```

☐ 15/4

16. Welcher Speicherinhalt gehört zu der Konstantendefinition

KD	DC	XL2'D'
----	----	--------

K
D

00 0D

40 C4

D0 00

DD DD

16/1

16/2

16/3

16/4

Es folgen 4 Konstanten-Definitionen, rechts daneben finden Sie 4 Speicherinhalte in hexadezimaler Darstellung.

	Konstanten-Definitionen	Speicherinhalte
1	K1 DC CL2'12'	0012
2	K2 DC PL2'12'	012C
3	K3 DC XL2'12'	000C
4	K4 DC H'12'	F1F2

Bitte kreuzen Sie bei der Lösung der Aufgaben 17 bis 20 an, welche Definition jeweils den angegebenen Speicherinhalt bewirkt.

17.

0	0	1	2
---	---	---	---

 ergibt sich aus Definition

17/1

17/2

17/3

17/4

18.

0	1	2	C
---	---	---	---

 ergibt sich aus Definition

18/1

18/2

18/3

18/4

19.

0	0	0	C
---	---	---	---

 ergibt sich aus Definition

19/1

19/2

19/3

19/4

20.

F	1	F	2
---	---	---	---

 ergibt sich aus Definition

20/1

20/2

20/3

20/4

Die Fragen 21 bis 25 beziehen sich auf die folgende Aufgabe:

Der Schritt 0 zeigt Werte in den Feldern FA, FB und FC vor der Verarbeitung. In 5 nacheinander ablaufenden Verarbeitungsschritten ändern sich die Inhalte von FA und FC.

Das Programmschema zeigt die 5 entsprechenden Instruktionen in ungeordneter Folge.

	F A	F B	F C
Schritt 0	F3 F0 F0 F2	02 2F	F5 F7 F0 F6 F9
1	F3 03 00 2F		
2			00 00 03 00 2C
3			00 00 66 04 4C
4			00 00 00 06 6C
5	F0 F0 F6 C6		

ne	Operation	Operand und Bemerkungen
8	10 14	20 25 30
1	PACK	FA+1(3), FA
2	UNPK	FA, FC
3	ZAP	FC, FA+1(3)
4	MP	FC, FB
5	MVO	FC, FC(3)

Kreuzen Sie bitte bei der Beantwortung der Fragen 21 bis 25 an, welche Instruktion zu dem jeweiligen Verarbeitungsschritt gehört.

21. Dem Schritt 1 entspricht die Instruktion

☐	21/1
☐	21/2
☐	21/3
☐	21/4
☐	21/5

22. Dem Schritt 2 entspricht die Instruktion

☐	22/1
☐	22/2
☐	22/3
☐	22/4
☐	22/5

23. Dem Schritt 3 entspricht die Instruktion

☐	23/1
☐	23/2
☐	23/3
☐	23/4
☐	23/5

24. Dem Schritt 4 entspricht die Instruktion

☐	24/1
☐	24/2
☐	24/3
☐	24/4
☐	24/5

25. Dem Schritt 5 entspricht die Instruktion

☐	25/1
☐	25/2
☐	25/3
☐	25/4
☐	25/5

Für jede der nachstehend rechts aufgeführten 5 Instruktionen trifft genau eine der mit 1 bis 5 nummerierten Eigenschaften zu.

Eigenschaften		Instruktionen
1	Prüft beide Operanden auf Gültigkeit	CLC
2	RX-Format	CLI
3	Logisches SS-Format	B
4	Hat einen Direktoperanden	ZAP
5	Prüft einen Operanden auf Gültigkeit	CP

Bitte ordnen Sie bei der Beantwortung der Fragen 26 bis 30 jeder der 5 Instruktionen die eine zutreffende Eigenschaft zu.

26. Der Instruktion CLC entspricht die Eigenschaft

☐	26/1
☐	26/2
☐	26/3
☐	26/4
☐	26/5

27. Der Instruktion CLI entspricht die Eigenschaft

☐	27/1
☐	27/2
☐	27/3
☐	27/4
☐	27/5

28. Der Instruktion B entspricht die Eigenschaft

☐	28/1
☐	28/2
☐	28/3
☐	28/4
☐	28/5

29. Der Instruktion ZAP entspricht die Eigenschaft

☐	29/1
☐	29/2
☐	29/3
☐	29/4
☐	29/5

30. Der Instruktion CP entspricht die Eigenschaft

☐	30/1
☐	30/2
☐	30/3
☐	30/4
☐	30/5

RICHTIGE ANTWORTEN

1 / 2	16 / 1
2 / 4	17 / 3
3 / 1	18 / 2
4 / 1	19 / 4
5 / 3	20 / 1
6 / 3	21 / 1
7 / 2 und 7 / 4	22 / 3
8 / 1	23 / 4
9 / 2	24 / 5
10 / 4	25 / 2
11 / 2	26 / 3
12 / 5	27 / 4
13 / 1	28 / 2
14 / 3	29 / 5
15 / 1	30 / 1