

ALGO
QCM

1. Deux sommets d'un graphe non orienté sont dits adjacents si ?
 - (a) il existe deux arcs les joignant
 - (b) le graphe est complet
 - (c) ils ont au moins une extrémité commune
 - (d) s'il existe une arête les joignant

2. Dans un graphe non orienté, une chaîne dont toutes les arêtes sont distinctes deux à deux et telle que les deux extrémités coïncident est ?
 - (a) un circuit
 - (b) un cycle
 - (c) connexe
 - (d) fortement connexe
 - (e) un chemin

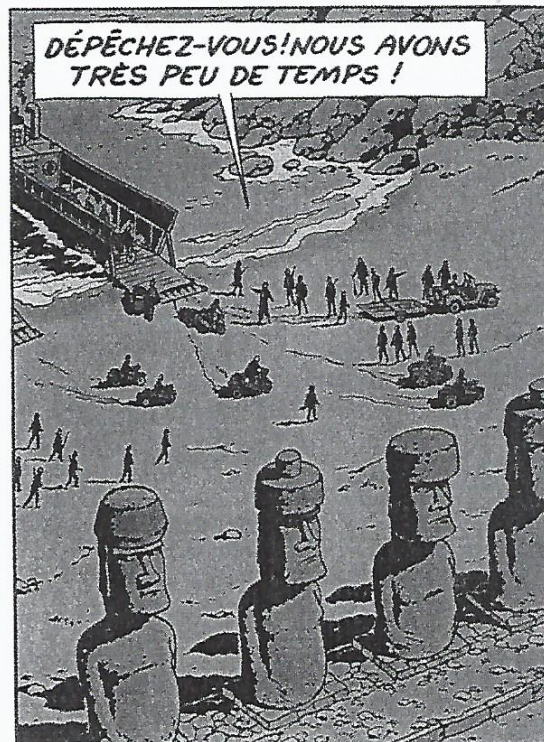
3. Un graphe partiel G' de $G = \langle S, A \rangle$ est défini par ?
 - (a) $\langle S, A' \rangle$ avec $A' \subseteq A$
 - (b) $\langle S', A \rangle$ avec $S' \subseteq S$
 - (c) $\langle A, S \rangle$

4. Dans un graphe orienté, on dit que l'arc $U = y \rightarrow x$ est ?
 - (a) incident à x vers l'extérieur
 - (b) accident à x vers l'extérieur
 - (c) incident à x vers l'intérieur
 - (d) accident à x vers l'intérieur

5. Dans un graphe non orienté, s'il existe une arête $x - y$ pour tout couple de sommet $\{x, y\}$ le graphe est ?
 - (a) complet
 - (b) partiel
 - (c) parfait
 - (d) connexe

6. Deux arcs d'un graphe orienté sont dits adjacents si ?
 - (a) il existe deux arcs les joignant
 - (b) le graphe est complet
 - (c) ils ont au moins une extrémité commune

7. Dans un graphe non orienté $G = \langle S, A \rangle$, Le sous-graphe connexe maximal $G' = \langle S', A \rangle$ est une composante connexe du graphe G ?
 (a) vrai
 (b) faux
8. Dans un graphe valué $G = \langle S, A, C \rangle$, les coûts sont portés par ?
 (a) les relations
 (b) les sommets
9. Un chemin qui ne contient pas plusieurs fois un même sommet est ?
 (a) élémentaire
 (b) optimal
 (c) plus court
 (d) une chaîne
10. Dans un graphe orienté, s'il existe un chemin $x \rightsquigarrow x$ passant par tous les sommets du graphe le graphe est ?
 (a) complet
 (b) partiel
 (c) parfait
 (d) fortement connexe



QCM N°7

lundi 28 novembre 2016

Question 11

Soient $(A, B) \in \mathcal{M}_n^2(\mathbb{R})$ (où $n \geq 2$) et $\lambda \in \mathbb{R}$. Alors

- a. $\det(A + B) = \det(A) + \det(B)$
- b. $\det(AB) = \det(A)\det(B)$
- c. $\det(\lambda A) = \lambda \det(A)$
- d. si A est diagonale, alors $\det(A) = \text{tr}(A)$
- e. rien de ce qui précède

Question 12

Soit $A \in \mathcal{M}_n(\mathbb{R})$ (où $n \geq 2$) telle que $A^2 = A - I_n$ où I_n est la matrice identité d'ordre n . Alors

- a. $X^2 - 1$ est un polynôme annulateur de A
- b. $X^2 - X + 1$ est un polynôme annulateur de A
- c. $X^3 - X^2 + X$ est un polynôme annulateur de A
- d. $X^2 - X$ est un polynôme annulateur de A .
- e. rien de ce qui précède

Question 13

Soient $A \in \mathcal{M}_n(\mathbb{R})$ (où $n \geq 2$) et λ une valeur propre de A . Alors en notant I_n la matrice identité d'ordre n

- a. $\text{Ker}(A - \lambda I_n) \neq \{0\}$
- b. $A - \lambda I_n$ est inversible
- c. $\exists X \in \mathcal{M}_{n,1}(\mathbb{R}) \setminus \{0\}, AX = \lambda X$
- d. rien de ce qui précède

Question 14

Soient $A \in \mathcal{M}_2(\mathbb{R})$, λ et μ deux valeurs propres réelles distinctes de A . Alors

- a. $\mathbb{R}^2 = E_\lambda \oplus E_\mu$
- b. E_λ et E_μ sont en somme directe
- c. A est diagonalisable
- d. rien de ce qui précède

Question 15

Soient E un \mathbb{R} -ev, $u \in \mathcal{L}(E)$, λ une valeur propre de u . Alors $x \in E_\lambda$ signifie

- a. $u(\lambda x) = \lambda u(x)$
- b. $u(x) = \lambda x$
- c. $u(x) - \lambda x \neq 0$
- d. $x \in \text{Im}(u - \lambda \text{id})$
- e. rien de ce qui précède

Question 16

Soit $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Alors le polynôme caractéristique de A est

- a. $(1 - X)(2 - X)^2$
- b. $(1 - X)^2(2 - X)$
- c. $(2 - X)(X - 1)(X - 3)$
- d. $(2 + X)(X + 1)(X - 3)$
- e. rien de ce qui précède

Question 17

Soit $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ -1 & 2 & 0 \\ 3 & 2 & 2 \end{pmatrix}$. Alors

- a. -2 est une valeur propre de A
- b. 1 est une valeur propre de A
- c. 2 est une valeur propre de A
- d. -1 est une valeur propre de A
- e. rien de ce qui précède

Question 18

Soit $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}$. Alors

- a. $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ est un vecteur propre associé à la valeur propre 2
- b. $\begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$ est un vecteur propre associé à la valeur propre 3
- c. $\begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$ est un vecteur propre associé à la valeur propre 3
- d. $\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ est un vecteur propre associé à la valeur propre 3
- e. rien de ce qui précède

Question 19

Soient $E = \mathbb{R}_3[X]$ et $F = \text{Vect}(\{1 - X, 1 + X, 1 - X^2, 1 - X^3\})$. Alors

- a. F est un sev de E
- b. La famille $(1 - X, 1 + X, 1 - X^2, 1 - X^3)$ est libre
- c. $\dim(F) = \dim(E)$
- d. $F = E$
- e. rien de ce qui précède

Question 20

Soient E un \mathbb{R} -ev et $(f, g) \in (\mathcal{L}(E))^2$ quelconque. Alors

- a. $\text{Ker}(g) \subset \text{Ker}(g \circ f)$
- b. $\text{Ker}(g \circ f) \subset \text{Ker}(f)$
- c. $\text{Im}(f) \subset \text{Im}(g \circ f)$
- d. $\text{Im}(g \circ f) \subset \text{Im}(f)$
- e. rien de ce qui précède

Choose the correct answer(s).

21. My mom knows a singer ___ last name is Singer.

- a. which
- b. of who
- c. whose
- d. whom

22. The man ___ the Americans elected for president has never held public office.

- a. whom
- b. whose
- c. which
- d. leave it blank
- e. A and D

23. The professor....

- a. who's the course I am taking is excellent.
- b. whose the course I am taking is excellent.
- c. that the course I am taking is excellent.
- d. whose course I am taking is excellent.

In 24- 30, the two sentences have been combined for you. Which is the correct logical combination?
(Punctuation is taken into account.)

24. The people were very nice. We visited their house yesterday.

- a. The people whom house we visited them yesterday, were very nice.
- b. The people whose house we visited yesterday were very nice.
- c. The people whose the house we visited yesterday were very nice.
- d. The people whose their house we visited was very nice.

25. The city was beautiful. We spent our vacation there.

- a. The city in where we spent our vacation was beautiful.
- b. The city which we spent our vacation was beautiful.
- c. The city where we spent our vacation was beautiful.
- d. None of the above.

26. August is the month. The weather is usually the hottest then (in that month).

- a. August is the month where it is usually the hottest.
- b. August is the month when the weather is usually the hottest.
- c. August is the month when is usually the hottest.
- d. August is the month on which the weather is usually the hottest.

27. The school was destroyed in a fire ten years ago. I went to school there.

- a. The school I went was destroyed in a fire ten years ago.
- b. The school when I went to was destroyed in a fire ten years ago.
- c. The school I went to was destroyed in a fire ten years ago.
- d. The school to where I went to was destroyed in a fire ten years ago.

28. Suzanne Vega teaches singing to a class of students. Their native language is not English.

- a. Suzanne Vega teaches singing to a class of students that their native language is not English.

- b. Suzanne Vega teaches singing to a class of students whom their native language is not English.
- ✓ c. Suzanne Vega teaches singing to a class of students whose native language is not English.
- d. Suzanne Vega teaches singing to a class of students their native language is not English.

29. The man is standing over there. Anne brought him to the party.

- a. The man standing over there is whom Anne brought to the party.
- b. That is the man whom Anne brought to the party is standing over there. ✓
- c. That is the man whose Anne brought to the party, standing over there.
- d. None of the above.

30. Did you read about the candidate? He is accused of tax evasion.

- a. Did you read about the candidate whom is accused of tax evasion?
- b. Did you read about the candidate that is accused of tax evasion?
- c. Did you read about the candidate whose accused of tax evasion?
- ✓ d. All of the above.

8

31. The 'father' of French anthropology is considered to be:
a. Michel Foucault
b. Bruno Latour
c. Claude Lévi-Strauss
d. Pierre Bourdieu
32. The oral presentations provide you with what kind of anthropological information?
a. social and cultural characteristics of a country
b. comparisons between cultural characteristics of different countries
c. different worldviews
d. all of the above
33. The model of culture associated with Lévi-Strauss is called:
a. structuralism
b. cultural evolution
c. cultural relativism
d. fundamentalism
34. Learning another person's worldview asks you to become:
a. less ethnocentric
b. less culturally relativist
c. more ethnocentric
d. less reflexive
35. Michel Foucault argued that we can understand structures of power in society through analyzing different:
a. worldviews
b. discourses
c. theories of culture
d. habitus
36. "Cultural Relativism" refers to the principle that:
a. how a person acts or believes can be understood in the framework of his/her own culture
b. all cultures are related
c. some cultures are primitive relative to others
d. cultures are difficult to study
37. The 'science' in *science humaine/social science* refers to:
a. using a rigorous methodology to investigate theories about culture and society
b. using popular understandings about culture to support scientific theories
c. studying human beings using the methods to study bacteria in a laboratory
d. 'science' in this phrase is just a joke
38. The concept of *Weltanschauung* sees culture and _____ as closely interacting in how a person views the world.
a. economy
b. language
c. music
d. technology
39. Structuralism was influenced by theories about human _____.
a. behavior
b. psychology
c. genetics
d. language

40. Modern theories about culture see culture as primarily an aspect of human _____.
- a. artistic spirit
 - b. beauty
 - c. cognition (thinking)
 - d. unconscious desires

Q.C.M n°7 de Physique

41- On considère un plan (xOy) infini chargé uniformément. Le champ électrique sera :

- a) $E(x)$ b) $E(y)$ c) $E(x, y)$ d) $E(z)$

42- Un élément de volume dV situé en un point P avec une distribution de charges $\rho(P)$ crée un champ électrique en un point M avec \vec{u} unitaire :

- a) $d\vec{E}(M) = \frac{k \cdot \rho(P) \cdot dV}{PM^2} \vec{u}$ b) $d\vec{E}(M) = \frac{k \cdot \rho(P) \cdot dV}{PM} \vec{u}$ c) $d\vec{E}(M) = \frac{k \cdot \rho(P) \cdot dV}{PM^2}$

43- Un disque de rayon R d'axe (Oz) chargé uniformément de densité σ crée en un point M ($z > 0$) un champ électrique $E(M) = \frac{\sigma}{2\epsilon_0} \left(1 - \frac{z}{(R^2+z^2)^{\frac{1}{2}}} \right)$. À partir de cette expression on retrouve le champ électrique créé par le plan (xOy) infini chargé de la question 41 :

- a) $\vec{E}(M) = \frac{\sigma}{2\epsilon_0} \left(1 - \frac{z}{(R^2+z^2)^{\frac{1}{2}}} \right) \vec{u}_z$ b) $\vec{E}(M) = \frac{\sigma}{2\epsilon_0} \vec{u}_z$ c) $\vec{E}(M) = \frac{\sigma}{2\epsilon_0} \vec{u}_r$

44- Le champ créé par un anneau, chargé uniformément et d'axe (Oz), en un point M situé sur cet axe est :

- a) nul b) radial c) suivant (Oz)

45- Le champ créé par une sphère chargée avec une densité surfacique constante est :

- a) quelconque b) radial c) suivant \vec{u}_φ

46- Un fil infini et uniformément chargé crée un vecteur champ électrique en un point M extérieur au fil de direction radiale. En utilisant le théorème de Gauss, quelle surface choisir ?

- a) un cylindre b) une sphère c) un cône

47- Dans le théorème de Gauss apparaît la charge Q_{int} . Où se situe cette charge ?

- a) dans n'importe quel volume
b) sur la surface de Gauss
 c) dans l'espace intérieur délimité par la surface de Gauss

M

48- Dans le théorème de Gauss, le vecteur élément de surface \vec{dS} doit être :

- a) perpendiculaire à la surface de Gauss et orienté vers l'intérieur de cette surface
- b) incliné par rapport à la normale de la surface de Gauss
- c) tangent à la surface de Gauss
- d) perpendiculaire à la surface de Gauss et orienté vers l'extérieur

49- En considérant la distribution sphérique de charge suivante $\rho(r) = \rho_0 \left(1 - a \frac{r^2}{R^2}\right)$ où a et ρ_0 sont des constantes, quel est le champ électrique créé en un point M extérieur à la boule de rayon R :

- a) $\vec{E}(M) = \vec{0}$ b) $\vec{E}(M) = \frac{kQ_{int}}{r^2} \vec{u}_r$ c) $\vec{E}(M) = \rho_0 \left(1 - a \frac{r^2}{R^2}\right) \vec{u}_r$

50- Le champ $\vec{E}(M)$ créé par un cylindre creux infini et de rayon a chargé uniformément en surface en un point M situé à l'intérieur de celui-là est

- a) $\vec{E}(M) = \vec{0}$ b) non nul mais constant c) $\vec{E}(M) = k\sigma \frac{a}{r} \vec{u}_r$

QCM Electronique – InfoS3

Pensez à bien lire les questions ET les réponses proposées (attention à la numérotation des réponses)

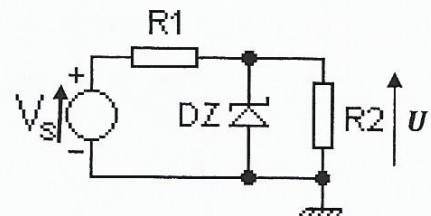
Diode Zéner

Q1. En polarisation directe, on peut représenter la diode Zéner à l'aide de l'un des 2 modèles : à seuil ou linéaire – le modèle idéal n'existant pas pour cette diode.

a- VRAI

b- FAUX

Soit le montage ci-contre pour les questions de 2 à 5 :



Q2. Choisir l'affirmation correcte :

a- La diode est polarisée en direct.

b- La diode est bloquée quelque soit la valeur de la tension V_S .

c- Lorsque la diode est bloquée, la résistance R_2 est court-circuitée.

d- Lorsque la diode Zéner est passante (en inverse), la tension à ses bornes est quasiment constante tant que le courant qui la traverse reste, en valeur absolue, inférieur à une valeur limite spécifiée par le composant.

Q3. La diode DZ est passante en inverse si : (choisir l'affirmation correcte)

a- $-|V_Z| < U < V_0$

c- $U \leq -|V_Z|$

b- $-V_0 < U < |V_Z|$

d- $U \geq |V_Z|$

Q4. La diode DZ est bloquée si : (choisir l'affirmation correcte)

a- $-|V_Z| < U < V_0$

c- $U \leq -V_0$

b- $-V_0 < U < |V_Z|$

d- $U \leq -|V_Z|$

Q5. Lorsque la diode DZ est passante en inverse, que vaut la tension U ? (en utilisant le modèle à seuil)

a- $U = -|V_Z|$

c- $U = |V_Z|$

b- $U = -V_0$

d- $U = \frac{R_2}{R_2 + R_1} V_S$

Transistor bipolaire

Q6. Le transistor bipolaire

- a- Peut se modéliser à l'aide de 3 diodes
- b- Est un composant à 3 électrodes comportant 2 jonctions PN
- c- Comporte trois segments dopés de manière identique
- d- Est un composant à 2 électrodes comportant 3 jonctions PN

Q7. L'effet transistor :

- a- Permet de faire passer un grand courant entre l'émetteur et le collecteur.
- b- Permet de faire passer un grand courant entre la base et le collecteur.
- c- Permet de faire passer un grand courant entre l'émetteur et la base.

Q8. Lorsque l'on fait fonctionner le transistor comme un interrupteur (2 réponses):

- a- Le transistor est équivalent à un interrupteur fermé lorsqu'un courant passe dans la base.
- b- Le transistor est équivalent à un interrupteur fermé lorsqu'aucun courant ne passe dans la base.
- c- Le transistor est équivalent à un interrupteur ouvert lorsqu'aucun courant ne passe dans la base.
- d- Le transistor est équivalent à un interrupteur ouvert lorsqu'un courant passe dans la base.

Q9. La caractéristique $I_B = f(V_{BE})$ est identique à celle :

- a- D'un générateur de tension
- c- D'une diode
- b- D'un générateur de courant
- d- De $I_C = f(V_{CE})$

Q10. La caractéristique $I_C = f(V_{CE})$ varie en fonction de I_B :

- a- Vrai
- b- Faux

QCM 7

Architecture des ordinateurs

Lundi 28 novembre 2016

11. Soit l'instruction suivante : `MOVE.L #5C48,D0`. Que représente la valeur `5C48` ?
- A. Une adresse sur 16 bits.
 - B. Une donnée immédiate sur 16 bits.
 - C. Une adresse sur 32 bits.
 - D. Une donnée immédiate sur 32 bits.
12. Soit l'instruction suivante : `MOVE.W 5C48,D0`. Que représente la valeur `5C48` ?
- A. Une adresse sur 16 bits.
 - B. Une donnée immédiate sur 16 bits.
 - C. Une adresse sur 32 bits.
 - D. Une donnée immédiate sur 32 bits.
13. Le bus d'adresse du 68000 est de :
- A. 24 bits
 - B. 32 bits
 - C. 64 bits
 - D. 16 bits
14. Soit l'instruction suivante : `MOVE.W (A0)+,D0`
- A. A0 ne change pas.
 - B. A0 est incrémenté de 1.
 - C. A0 est incrémenté de 2.
 - D. A0 est incrémenté de 4.
15. Soit l'instruction suivante : `MOVE.W 2(A0),D0`
- A. A0 ne change pas.
 - B. A0 est incrémenté de 1.
 - C. A0 est incrémenté de 2.
 - D. A0 est incrémenté de 4.

16. Quels modes d'adressage ne spécifient pas d'emplacement mémoire ? (deux réponses)

- A. Mode d'adressage direct.
- B. Mode d'adressage indirect.
- C. Mode d'adressage absolu.
- D. Mode d'adressage immédiat.

17. Soient les deux instructions suivantes :

TST.B D0
BMI NEXT

L'instruction BMI effectue le branchement si :

- A. D0 = \$FF
- B. D0 = \$00
- C. D0 = \$50
- D. D0 = \$7F

18. Soient les deux instructions suivantes :

CMP.L D1,D2
BGT NEXT

L'instruction BGT effectue le branchement si :

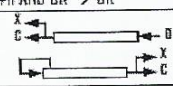
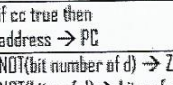
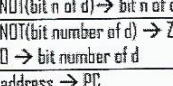
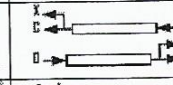
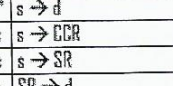
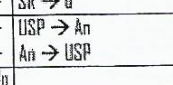
- A. D1 > D2 (comparaison signée)
- B. D2 > D1 (comparaison non signée)
- C. D2 > D1 (comparaison signée)
- D. D1 > D2 (comparaison non signée)

19. Si D0 = \$FFFF45BC et D1=\$FFFF7B44, quelles sont les valeurs des *flags* après l'instruction suivante ? ADD.W D0,D1

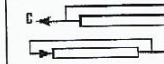
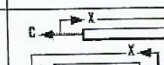
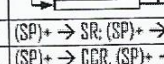
- A. N = 1, Z = 0, V = 0, C = 1
- C. N = 1, Z = 0, V = 1, C = 0
- B. N = 1, Z = 0, V = 1, C = 1
- D. N = 0, Z = 0, V = 1, C = 0

20. Les étapes pour empiler une donnée sont :

- A. Décrémenter A7 puis écrire la donnée dans (A7).
- B. Écrire la donnée dans (A7) puis décrémenter A7.
- C. Lire la donnée dans (A7) puis incrémenter A7.
- D. Incrémenter A7 puis lire la donnée dans (A7).

Opcode	Size	Operand	CCR	Effective Address											Operation	Description			
				Dn	An	(An)	(An)+	-(An)	(iAn)	(iAn,Rn)	abs.W	abs.L	(i,PC)	(i,PC,Rn)			#n		
ABCD	B	Dy,Dx -(Ay),-(Ax)	*U*U*	e	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$Dy_{10} + Dx_{10} + X \rightarrow D_{x10}$ $-(Ay)_{10} + -(Ax)_{10} + X \rightarrow -(Ax)_{10}$	Add BCD source and eXtend bit to destination, BCD result
ADD ⁴	BWL	s,Dn Dn,d	*****	e	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s ⁴	$s + Dn \rightarrow Dn$ $Dn + d \rightarrow d$	Add binary (ADD) or ADDQ is used when source is #n. Prevent ADDQ with #n.L
ADDA ⁴	WL	s,An	*****	s	e	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	$s + An \rightarrow An$	Add address (.W sign-extended to .L)
ADDI ⁴	BWL	#n,d	*****	d	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	s	$#n + d \rightarrow d$	Add immediate to destination
ADDQ ⁴	BWL	#n,d	*****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	s	$#n + d \rightarrow d$	Add quick immediate (#n range: 1 to 8)
ADDX	BWL	Dy,Dx -(Ay),-(Ax)	*****	e	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$Dy + Dx + X \rightarrow Dx$ $-(Ay) + -(Ax) + X \rightarrow -(Ax)$	Add source and eXtend bit to destination
AND ⁴	BWL	s,Dn Dn,d	***00	e	-	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s ⁴	$s \text{ AND } Dn \rightarrow Dn$ $Dn \text{ AND } d \rightarrow d$	Logical AND source to destination (ANDI is used when source is #n)
ANDI ⁴	BWL	#n,d	***00	d	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	s	$#n \text{ AND } d \rightarrow d$	Logical AND immediate to destination
ANDI ⁴	B	#n,CCR	*****	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	s	$#n \text{ AND } CCR \rightarrow CCR$	Logical AND immediate to CCR
ANDI ⁴	W	#n,SR	*****	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	s	$#n \text{ AND } SR \rightarrow SR$	Logical AND immediate to SR (Privileged)
ASL	BWL	Dx,Dy	*****	e	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	s		Arithmetic shift Dy by Dx bits left/right
ASR	BWL	#n,Dy	*****	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	s		Arithmetic shift Dy #n bits L/R (#n: 1 to 8)
ASR	W	d	*****	d	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	-		Arithmetic shift d 1 bit left/right (.W only)
Bcc	BW ^d	address ^d	*****	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	if cc true then address \rightarrow PC	Branch conditionally (cc table on back) (B or 16-bit \pm offset to address)
BCHG	B L	Dn,d #n,d	***0*	e ¹	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	s	$\text{NOT}(\text{bit number of } d) \rightarrow Z$ $\text{NOT}(\text{bit } n \text{ of } d) \rightarrow \text{bit } n \text{ of } d$	Set Z with state of specified bit in d then invert the bit in d
BCLR	B L	Dn,d #n,d	***0*	e ¹	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	s	$\text{NOT}(\text{bit number of } d) \rightarrow Z$ $0 \rightarrow \text{bit number of } d$	Set Z with state of specified bit in d then clear the bit in d
BRA	BW ^d	address ^d	*****	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	address \rightarrow PC	Branch always (8 or 16-bit \pm offset to addr)
BSET	B L	Dn,d #n,d	***0*	e ¹	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	s	$\text{NOT}(\text{bit } n \text{ of } d) \rightarrow Z$ $1 \rightarrow \text{bit } n \text{ of } d$	Set Z with state of specified bit in d then set the bit in d
BSR	BW ^d	address ^d	*****	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PC \rightarrow -(SP); address \rightarrow PC	Branch to subroutine (8 or 16-bit \pm offset)
BTST	B L	Dn,d #n,d	***0*	e ¹	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	s	$\text{NOT}(\text{bit } Dn \text{ of } d) \rightarrow Z$ $\text{NOT}(\text{bit } \#n \text{ of } d) \rightarrow Z$	Set Z with state of specified bit in d Leave the bit in d unchanged
CHK	W	s,Dn	-+UUU	e	-	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	if $Dn < 0$ or $Dn > s$ then TRAP	Compare Dn with 0 and upper bound [s]
CLR	BWL	d	-0100	d	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	-	$0 \rightarrow d$	Clear destination to zero
CMP ⁴	BWL	s,Dn	*****	e	s ⁴	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s ⁴	set CCR with $Dn - s$	Compare Dn to source
CMPA ⁴	WL	s,An	*****	s	e	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	set CCR with $An - s$	Compare An to source
CMPI ⁴	BWL	#n,d	*****	d	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	-	set CCR with $d - \#n$	Compare destination to #n
CMPI ⁴	BWL	(Ay),-(Ax)+	*****	-	-	-	e	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	set CCR with $(Ax) - (Ay)$	Compare (Ax) to (Ay); Increment Ax and Ay
DBcc	W	Dn,address ^d	*****	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	if cc false then { $Dn - 1 \rightarrow Dn$ if $Dn < 0$ then addr \rightarrow PC }	Test condition, decrement and branch (16-bit \pm offset to address)
DIVS	W	s,Dn	***00	e	-	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	$\pm 32\text{bit } Dn / \pm 16\text{bit } s \rightarrow \pm Dn$	$Dn = [16\text{-bit remainder}, 16\text{-bit quotient}]$
DIVU	W	s,Dn	***00	e	-	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	$32\text{bit } Dn / 16\text{bit } s \rightarrow Dn$	$Dn = [16\text{-bit remainder}, 16\text{-bit quotient}]$
EOR ⁴	BWL	Dn,d	***00	e	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	s ⁴	$Dn \text{ XOR } d \rightarrow d$	Logical exclusive OR Dn to destination
EORI ⁴	BWL	#n,d	***00	d	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	s	$\#n \text{ XOR } d \rightarrow d$	Logical exclusive OR #n to destination
EORI ⁴	B	#n,CCR	*****	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$\#n \text{ XOR } CCR \rightarrow CCR$	Logical exclusive OR #n to CCR
EORI ⁴	W	#n,SR	*****	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$\#n \text{ XOR } SR \rightarrow SR$	Logical exclusive OR #n to SR (Privileged)
EXG	L	Rx,Ry	*****	e	e	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	register \leftrightarrow register	Exchange registers (32-bit only)
EXT	WL	Dn	***00	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$Dn.B \rightarrow Dn.W \mid Dn.W \rightarrow Dn.L$	Sign extend (change .B to .W or .W to .L)
ILLEGAL			*****	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PC \rightarrow -(SSP); SR \rightarrow -(SSP)	Generate Illegal Instruction exception
JMP		d	*****	-	-	d	-	-	d	d	d	d	d	-	-	-	-	$\uparrow d \rightarrow$ PC	Jump to effective address of destination
JSR		d	*****	-	-	d	-	-	d	d	d	d	d	-	-	-	-	PC \rightarrow -(SP); $\uparrow d \rightarrow$ PC	push PC, jump to subroutine at address d
LEA	L	s,An	*****	-	e	s	-	-	s	s	s	s	s	-	-	-	-	$\uparrow s \rightarrow An$	Load effective address of s to An
LINK		An,#n	*****	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$An \rightarrow$ -(SP); $SP \rightarrow An$; $SP + \#n \rightarrow SP$	Create local workspace on stack (negative n to allocate space)
LSL	BWL	Dx,Dy	***0*	e	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		Logical shift Dy, Dx bits left/right
LSR	BWL	#n,Dy	***0*	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		Logical shift Dy, #n bits L/R (#n: 1 to 8)
LSR	W	d	***0*	d	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	-		Logical shift d 1 bit left/right (.W only)
MOVE ⁴	BWL	s,d	***00	e	s ⁴	e	e	e	e	e	e	e	e	s	s	s	s ⁴	$s \rightarrow d$	Move data from source to destination
MOVE	W	s,CCR	*****	s	-	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	$s \rightarrow CCR$	Move source to Condition Code Register
MOVE	W	s,SR	*****	s	-	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	$s \rightarrow SR$	Move source to Status Register (Privileged)
MOVE	W	SR,d	*****	d	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	-	$SR \rightarrow d$	Move Status Register to destination
MOVE	L	USP,An An,USP	*****	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$USP \rightarrow An$ $An \rightarrow USP$	Move User Stack Pointer to An (Privileged) Move An to User Stack Pointer (Privileged)
	BWL	s,d	XNZVC	Dn	An	(An)	(An)+	-(An)	(iAn)	(iAn,Rn)	abs.W	abs.L	(i,PC)	(i,PC,Rn)	#n				

17

Opcode	Size	Operand	CCR	Effective Address												Operation	Description		
				s=source, d=destination, e=either, i=displacement	Dn	An	(An)	(An)+	-(An)	(iAn)	(iAn,Rn)	abs.W	abs.L	(i.PC)	(i.PC,Rn)			#n	
MOVEA*	W	s,An	***000	s	e	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	$s \rightarrow An$	Move source to An (MOVE s,An use MOVEA)
MOVEM*	W	Rn-Rn,d s,Rn-Rn	***000	-	-	d	-	d	d	d	d	d	-	-	-	-	-	Registers \rightarrow d s \rightarrow Registers	Move Dn to/from alternate memory bytes (W source is sign-extended to L for Rn)
MOVEP	W	Dn,(iAn) (iAn),Dn	***000	s	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	$Dn \rightarrow (iAn)...(i+2,An)...(i+4,A)$ $(i,An) \rightarrow Dn...(i+2,An)...(i+4,A)$	Move Dn to/from alternate memory bytes (Access only even or odd addresses)
MOVEQ*	L	#n,Dn	***000	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	s	#n \rightarrow Dn	Move sign extended 8-bit #n to Dn
MULS	W	s,Dn	***000	e	-	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	$\pm 16\text{bit } s * \pm 16\text{bit } Dn \rightarrow \pm Dn$	Multiply signed 16-bit; result: signed 32-bit
MULU	W	s,Dn	***000	e	-	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	$16\text{bit } s * 16\text{bit } Dn \rightarrow Dn$	Multiply unsg'd 16-bit; result: unsg'd 32-bit
NBCD	B	d	*U*U*	d	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	-	$D - d_{10} - X \rightarrow d$	Negate BCD with eXtend, BCD result
NEG	BWL	d	*****	d	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	-	$Q - d \rightarrow d$	Negate destination (2's complement)
NEGX	BWL	d	*****	d	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	-	$Q - d - X \rightarrow d$	Negate destination with eXtend
NOP			***000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	None	No operation occurs
NOT	BWL	d	***000	d	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	-	$NOT(d) \rightarrow d$	Logical NOT destination (1's complement)
OR*	BWL	s,Dn Dn,d	***000	e	-	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	$s \text{ OR } Dn \rightarrow Dn$ $Dn \text{ OR } d \rightarrow d$	Logical OR (ORI is used when source is #n)
ORI*	BWL	#n,d	***000	d	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	s	#n OR d \rightarrow d	Logical OR #n to destination
ORI*	B	#n,CCR	***000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	s	#n OR CCR \rightarrow CCR	Logical OR #n to CCR
ORI*	W	#n,SR	***000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	s	#n OR SR \rightarrow SR	Logical OR #n to SR (Privileged)
PEA	L	s	***000	-	-	s	-	-(An)	s	s	s	s	s	s	s	s	s	$Ts \rightarrow -(SP)$	Push effective address of s onto stack
RESET			***000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Assert RESET Line	Issue a hardware RESET (Privileged)
RDL	BWL	Dx,Dy #n,Dy	***00*	e	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		Rotate Dy, Dx bits left/right (without X) Rotate Dy, #n bits left/right (#n: 1 to 8) Rotate d 1-bit left/right (W only)
RDXL	BWL	Dx,Dy #n,Dy	***00*	e	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		Rotate Dy, Dx bits L/R, X used then updated Rotate Dy, #n bits left/right (#n: 1 to 8) Rotate destination 1-bit left/right (W only)
RDXR	W	d	***00*	d	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	-		Rotate Dy, Dx bits L/R, X used then updated Rotate Dy, #n bits left/right (#n: 1 to 8) Rotate destination 1-bit left/right (W only)
RTE			***000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$(SP)+ \rightarrow SR; (SP)+ \rightarrow PC$	Return from exception (Privileged)
RTR			***000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$(SP)+ \rightarrow CCR; (SP)+ \rightarrow PC$	Return from subroutine and restore CCR
RTS			***000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$(SP)+ \rightarrow PC$	Return from subroutine
SBCD	B	Dy,Dx -(Ay),-(Ax)	*U*U*	e	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$Dx_{10} - Dy_{10} - X \rightarrow Dx_{10}$ $-(Ax)_{10} - -(Ay)_{10} - X \rightarrow -(Ax)_{10}$	Subtract BCD source and eXtend bit from destination, BCD result
SCC	B	d	***000	d	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	-	If cc is true then 1's \rightarrow d else 0's \rightarrow d	If cc true then d.B = 11111111 else d.B = 00000000
STOP		#n	***000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	s	#n \rightarrow SR; STOP	Move #n to SR, stop processor (Privileged)
SUB*	BWL	s,Dn Dn,d	*****	e	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	$Dn - s \rightarrow Dn$ d - Dn \rightarrow d	Subtract binary (SUB) or SUBQ used when source is #n. Prevent SUBQ with #n.L
SUBA*	W	s,An	*****	s	e	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	$An - s \rightarrow An$	Subtract address (W sign-extended to L)
SUBI*	BWL	#n,d	*****	d	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	-	d - #n \rightarrow d	Subtract immediate from destination
SUBQ*	BWL	#n,d	*****	d	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	-	d - #n \rightarrow d	Subtract quick immediate (#n range: 1 to 8)
SUBX	BWL	Dy,Dx -(Ay),-(Ax)	*****	e	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$Dx - Dy - X \rightarrow Dx$ $-(Ax) - -(Ay) - X \rightarrow -(Ax)$	Subtract source and eXtend bit from destination
SWAP	W	Dn	***000	d	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	-	bits[31:16] \leftrightarrow bits[15:0]	Exchange the 16-bit halves of Dn
TAS	B	d	***000	d	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	-	test d \rightarrow CCR; 1 \rightarrow bit7 of d	N and Z set to reflect d, bit7 of d set to 1
TRAP		#n	***000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	s	$PC \rightarrow (SSP); SR \rightarrow (SSP);$ (vector table entry) $\rightarrow PC$	Push PC and SR, PC set by vector table #n (#n range: 0 to 15)
TRAPV			***000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	If V then TRAP #7	If overflow, execute an OverFlow TRAP
TST	BWL	d	***000	d	-	d	d	d	d	d	d	d	d	-	-	-	-	test d \rightarrow CCR	N and Z set to reflect destination
UNLK		An	***000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$An \rightarrow SP; (SP)+ \rightarrow An$	Remove local workspace from stack

Condition Tests (* OR, ! NOT, ⊕ XOR, ° Unsigned, ° Alternate cc)					
cc	Condition	Test	cc	Condition	Test
T	true	I	VC	overflow clear	IV
F	false	Q	VS	overflow set	V
HI*	higher than	I(C + Z)	PL	plus	IN
LS*	lower or same	C + Z	MI	minus	N
HS*, CC*	higher or same	IC	GE	greater or equal	!(N ⊕ V)
LO*, CS*	lower than	C	LT	less than	(N ⊕ V)
NE	not equal	IZ	GT	greater than	!((N ⊕ V) + Z)
EQ	equal	Z	LE	less or equal	(N ⊕ V) + Z

- An** Address register (16/32-bit, n=0-7)
Dn Data register (8/16/32-bit, n=0-7)
Rn any data or address register
s Source, **d** Destination
e Either source or destination
#n Immediate data, **i** Displacement
BCD Binary Coded Decimal
↑ Effective address
1 Long only; all others are byte only
2 Assembler calculates offset
3 Branch sizes: .B or .S -128 to +127 bytes, .W or .L -32768 to +32767 bytes
4 Assembler automatically uses A, I, Q or M form if possible. Use #n.L to prevent Quick optimization
- SSP** Supervisor Stack Pointer (32-bit)
USP User Stack Pointer (32-bit)
SP Active Stack Pointer (same as A7)
PC Program Counter (24-bit)
SR Status Register (16-bit)
CCR Condition Code Register (lower 8-bits of SR)
N negative, **Z** zero, **V** overflow, **C** carry, **X** extend
 * set according to operation's result, = set directly
 - not affected, **Q** cleared, **I** set, **U** undefined

Revised by Peter Csaszar, Lawrence Tech University – 2004-2006

Distributed under the GNU general public use license.

18