

# **Optimisations**

Pierre Philippe Delacroix

Copyright © ,CopyrightÂ©1996 Editions A.D.F.I., Tous Droits Réservés

---

**COLLABORATORS**

	<i>TITLE :</i> Optimisations		
<i>ACTION</i>	<i>NAME</i>	<i>DATE</i>	<i>SIGNATURE</i>
WRITTEN BY	Pierre Philippe Delacroix	August 19, 2022	

**REVISION HISTORY**

NUMBER	DATE	DESCRIPTION	NAME

# Contents

<b>1</b>	<b>Optimisations</b>	<b>1</b>
1.1	Optimisations réalisables	1
1.2	Mode d'adressage relatif au PC	2
1.3	Conversion de $0(A_n)$ en $(A_n)$	2
1.4	Test d'un registre de données	3
1.5	Addition et soustraction rapides	3
1.6	Transformation d'addition en soustraction et vice versa	3
1.7	Conversion de ADDA/SUBA en LEA	3
1.8	Utilisation du mode d'adressage par mot court	3
1.9	Remplacement de deux additions consécutives rapides	3
1.10	Suppression de la pré-décrémentation	3
1.11	Remplacement de l'instruction PEA	3
1.12	Effacement ou positionnement d'un bit d'un registre de données	4
1.13	Décalages arithmétiques particuliers	4
1.14	Optimisation des branchements	4
1.15	Appel d'une routine et retour	4
1.16	Test du bit le plus significatif	4
1.17	Séquences d'instructions identiques	4
1.18	Mises à zéro	4
1.19	Optimisations de comparaisons	4
1.20	Calculs avec des puissances de 2	5
1.21	Inversion logique des bits	5
1.22	Utilisation de branchements	5
1.23	Instructions JSR et JMP consécutives	5
1.24	Instructions inutiles	5
1.25	Décalages logiques particuliers	5
1.26	Utilisation de l'instruction ST	5
1.27	Chargement d'un registre d'adresses	5
1.28	Optimisation d'instructions MOVE particulières	6
1.29	Utilisation des modes d'adressage du 68020	6

---

1.30 L'instruction RTD . . . . .	6
1.31 Optimisation d'instructions MOVEM . . . . .	6
1.32 Multiplications particulières . . . . .	6
1.33 Opposés . . . . .	6
1.34 Ceci n'est qu'une démonstration . . . . .	6

---

# Chapter 1

## Optimisations

### 1.1 Optimisations réalisables

Il est possible dans certains cas d'optimiser votre code afin de l'accélérer (dans le cas de routines exécutées à des moments critiques) ou de le raccourcir. En règle générale, il est inutile de viser le gain de temps de cette manière lorsqu'on programme le système, celui-ci étant écrit dans sa plus grande partie en C.

La réalisation d'une optimisation suppose une très bonne connaissance de l'assembleur et du C. Ceci ne devrait pas être étudié par un débutant. Pour de plus amples connaissances sur la théorie des optimisations de vitesse ou d'espace, nous vous renvoyons à la documentation officielle de la société Motorola ainsi qu'aux divers ouvrages traitant des processeurs de la famille 68000.

Appel d'une routine et retour

Conversion de ADDA/SUBA en LEA

Addition et soustraction rapides

Calculs avec des puissances de 2

Chargement d'un registre d'adresses

Conversion de  $0(A_n)$  en  $(A_n)$

Décalages arithmétiques particuliers

Décalages logiques particuliers

Effacement ou positionnement d'un bit d'un registre de données

Empilement par l'instruction PEA

Instructions JSR et JMP consécutives

Instructions inutiles

Inversion logique des bits

---

L'instruction RTD

Mises à zéro

Mode d'adressage relatif au PC

Multiplications particulières

Opposés

Optimisation d'instructions MOVE particulières

Optimisation d'instructions MOVEM

Optimisations de comparaisons

Optimisation des branchements

Remplacement de deux additions consécutives rapides

Remplacement de l'instruction PEA

Séquences d'instructions identiques

Suppression de la pré-décrémentation

Test d'un registre de données

Test du bit le plus significatif

Transformation d'addition en soustraction et vice versa

Utilisation de branchements

Utilisation de l'instruction ST

Utilisation des modes d'adressage du 68020

Utilisation du mode d'adressage par mot court

## 1.2 Mode d'adressage relatif au PC

La suite ...  
Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.3 Conversion de $0(A_n)$ en $(A_n)$

La suite ...  
Information indisponible dans cette démonstration.

---

## 1.4 Test d'un registre de données

La suite ...  
Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.5 Addition et soustraction rapides

La suite ...  
Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.6 Transformation d'addition en soustraction et vice versa

La suite ...  
Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.7 Conversion de ADDA/SUBA en LEA

La suite ...  
Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.8 Utilisation du mode d'adressage par mot court

La suite ...  
Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.9 Remplacement de deux additions consécutives rapides

La suite ...  
Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.10 Suppression de la pré-décrémentation

La suite ...  
Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.11 Remplacement de l'instruction PEA

La suite ...  
Information indisponible dans cette démonstration.

---

## 1.12 Effacement ou positionnement d'un bit d'un registre de données

La suite ...

Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.13 Décalages arithmétiques particuliers

La suite ...

Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.14 Optimisation des branchements

La suite ...

Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.15 Appel d'une routine et retour

La suite ...

Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.16 Test du bit le plus significatif

La suite ...

Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.17 Séquences d'instructions identiques

La suite ...

Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.18 Mises à zéro

La suite ...

Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.19 Optimisations de comparaisons

La suite ...

Information indisponible dans cette démonstration.

---

## 1.20 Calculs avec des puissances de 2

La suite ...  
Information indisponible dans cette démonstration.@endnode

## 1.21 Inversion logique des bits

La suite ...  
Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.22 Utilisation de branchements

La suite ...  
Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.23 Instructions JSR et JMP consécutives

La suite ...  
Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.24 Instructions inutiles

La suite ...  
Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.25 Décalages logiques particuliers

La suite ...  
Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.26 Utilisation de l'instruction ST

La suite ...  
Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.27 Chargement d'un registre d'adresses

La suite ...  
Information indisponible dans cette démonstration.

---

## 1.28 Optimisation d'instructions MOVE particulières

La suite ...

Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.29 Utilisation des modes d'adressage du 68020

La suite ...

Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.30 L'instruction RTD

La suite ...

Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.31 Optimisation d'instructions MOVEM

La suite ...

Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.32 Multiplications particulières

La suite ...

Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.33 Opposés

La suite ...

Information indisponible dans cette démonstration.

## 1.34 Ceci n'est qu'une démonstration

Vous trouverez toutes ces informations et bien d'autres choses dans la version française exclusive des Editions A.D.F.I.

Editions A.D.F.I.  
résidence les cottages  
83 rue André Theuriet  
F-63000 Clermont Ferrand

Téléphone : 3304+ 73.93.77.31.

---