

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ G06F 11/22	(11) 공개번호 특 1997-0059931	(43) 공개일자 1997년 08월 12일
(21) 출원번호	특 1996-0043164	
(22) 출원일자	1996년 09월 30일	
(30) 우선권주장	8-015660 1996년 01월 31일 일본(JP)	
(71) 출원인	가부시키가이샤 도시바 다이조 니시무로	
(72) 발명자	일본국 가나가와켄 가와사키시 사이와이구 호리가와초 72 히데아키 히라야마	
(74) 대리인	일본국 가나가와켄 가와사키시 사이와이구 오구라 1-1, 파크시티신가와사키 G-2108 구니야스 시미즈 일본국 도쿄 오우메시 신마치 2031-1, 크레아레 오우메 B425 손은진	

심사청구 : 있음

(54) 컴퓨터 시스템

요약

본 발명은, 컴퓨터 시스템에 있어서 재시동 동작이 수행될 때 잠금-추방(lock-run-out) 시퀀스를 제거함으로써 구성비용을 크게 감소시키는 효과가 있는 인터럽션 저항을 가진 컴퓨터 시스템에 대한 것이다. 인터럽션 저항을 가진 컴퓨터 시스템에 있어서, 상기 시스템은 검사점(check point) 재시동 기능을 포함하며, 검사점 획득 특별프로세스가 상기 컴퓨터 시스템 내에 포함되어 있는 처리기들에 각각 제공된다. 임의의 검사점을 획득할 때, 상기 검사점 획득 특별프로세스는 기상부에 의하여 준비상태로 된다. 검사점 획득 특별프로세스가 검사점을 획득한 후, 상기 특별프로세스는 다시 수면상태로 된다. 이러한 방식에 있어서는, 검사점들은 임의의 프로세스가 수행될 때는 획득되지 않으므로, 재시동 동작이 수행될 때 잠금-추방 동작이 제거될 수 있다.

대표도

도4

명세서

[발명의 명칭]

컴퓨터 시스템

[도면의 간단한 설명]

- 제4도는 교착상태(dead lock)의 발생을 설명하기 위한 개략도.
- 제5a도는 잠금-추방 시퀀스를 설명하기 위한 개략도.
- 제5b도는 잠금-추방 시퀀스를 설명하기 위한 개략도.
- 제5c도는 잠금-추방 시퀀스를 설명하기 위한 개략도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

하나 이상의 처리기와; 고장에 의하여 인터럽트된 임의의 프로세스를 재시동하기 위하여 사용되는 검사점을 획득하기 위한, 상기 하나 이상의 처리기에 각각 대응하는, 하나 이상의 검사점 처리 수단(검사점 획득 특별프로세스)과; 상기 프로세스가 실행되는 동안에 인터럽션을 수행하기 위한, 그리고 상기 검사점처리 수단을 수면상태로부터 준비상태로 깨우기 위한 인터럽션 수단과; 상기 인터럽션 수단에 의하여 준비상태로 깨워진 상기 검사점처리 수단을 디스패치하기 위한 디스패치 수단; 그리고 상기 디스패치 수

단에 의하여 기스패치된 상기 검사점처리 수단이 검사점을 획득하고 난 후, 다시 상기 검사점처리 수단을 수면상태로 잠재우기 위한 수면상태전환 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 인터럽션 수단의 인터럽션 처리는 검사점 획득 조건이 만족된 후에 수행되는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 검사점 획득 조건은 상기 처리기의 코드형태로 검사점 획득이 지시되는 경우에 만족되는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 검사점 획득 조건은 상기 검사점 처리 수단에 의하여 검사점이 획득된 이후 소정 시간이 경과한 때에 만족되는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 5

제2항에 있어서, 상기 검사점 획득 조건은 기억장치를 갱신하기 전 상 데이터를 모으기 위한 BIB(직전상버퍼) 내에 저장되는 데이터의 데이터량에 의하여 결정되는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 6

제2항에 있어서, 상기 검사점 획득 조건은 기억장치를 갱신한 후 상 데이터를 모으기 위한 AIB(직후상버퍼) 내에 저장되는 데이터의 데이터량에 의하여 결정되는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 검사점 처리 수단을 상기 디스패치 수단은 시분할처리방식에 의하여 디스패치를 수행하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 하나 이상의 처리기 중 임의의 처리기 내에서 간헐적인 고장이 발생할 때, 상기 하나 이상의 처리기의 상태를 상기 검사점 처리 수단에 의하여 마지막으로 획득된 검사점으로 회복시키기 위한 회복 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 회복 수단에 의하여 처리기의 상태가 회복된 후, 현재 프로세서로서 상기 검사점 처리 수단을 처리하기 위한 처리 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 하나 이상의 처리기 중 임의의 처리기에 영구 고장이 발생하는 경우에, 영구 고장을 일으킨 처리기 외의 다른 처리기가 상기 검사점 처리수단에 의하여 마지막으로 획득된 검사점으로 상기 처리기의 상태를 회복하는 방식으로 회복을 수행하기 위한 회복 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 회복 수단에 의하여 처리기의 상태가 회복된 후에, 영구 고장을 일으킨 프로세서 외의 다른 프로세서에 의하여 현재 프로세서로 간주되는 상기 검사점 처리 수단을 처리하기 위한 처리 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 12

하나 이상의 처리기와; 검사점 획득조건이 만족된 경우에 고장에 의하여 인터럽트된 임의의 프로세스를 재시동하기 위하여 검사점의 획득을 지시하기 위한 검사점획득 지시수단과; 상기 하나 이상의 처리기에 대응하는 하나 이상의 검사점을 획득하기 위하여, 운영 시스템의 디스패치 내에 제공되는 검사점 획득 수단과; 상기 검사점획득 지시 수단에 의하여 검사점 획득이 지시되는 경우에, 상기 검사점획득 수단을 수면상태로부터 실행 가능하도록 하는 실행준비 수단과; 상기 실행준비 수단에 의하여 실행가능하게 된 상기 검사점획득 수단을 디스패치하기 위한 디스패치 수단; 그리고 상기 디스패치 수단에 의하여 디스패치된 상기 검사점획득 수단이 검사점을 획득하고, 난 후, 다시 상기 검사점획득 수단을 수면 상태로 잠재우기 위한 수면상태 전환 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 검사점 획득 조건은 상기 처리기의 코드형태로 검사점 획득이 지시되는 경우에 만족되는 것을 특징으로 하는 컴퓨터의 시스템.

청구항 14

제12항에 있어서, 상기 검사점 획득 조건은 상기 검사점 획득 수단에 의하여 검사점이 획득된 이후 소정 시간이 경과한 때에 만족되는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 15

제12항에 있어서, 상기 검사점 획득 조건은 기억장치를 갱신하기 전 상 데이터를 모으기 위한 BIB 내에 저장되는 데이터의 데이터량에 의하여 결정되는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 16

제12항에 있어서, 사이 검사점 획득 조건은 기억장치를 갱신한 후 상 데이터를 모으기 위한 AIB 내에 저장되는 데이터의 데이터량에 의하여 결정되는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 17

제12항에 있어서, 상기 검사점 획득 수단을 상기 디스패치 수단은 시분할처리 방식에 의하여 디스패치를 수행하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 18

제12항에 있어서, 상기 하나 이상의 처리기 중 임의의 처리기 내에서 간헐적인 고장이 발생할 때, 상기 하나 이상의 처리기를 상태를 상기 검사점 획득 수단에 의하여 마지막으로 획득된 검사점으로 회복시키기 위한 회복 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 19

제18항에 있어서, 상기 회복 수단에 의하여 처리기의 상태가 회복된 후, 현재 프로세스로서 상기 검사점 획득 수단을 처리하기 위한 처리 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 20

제12항에 있어서, 상기 하나 이상의 처리기 중 임의의 처리기에 영구 고장이 발생하는 경우에, 영구고장을 일으킨 처리기 외의 다른 처리기가 상기 검사점 획득 수단에 의하여 마지막으로 획득된 검사점으로 상기 처리기의 상태를 회복하는 방식으로 회복을 수행하기 위한 회복 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

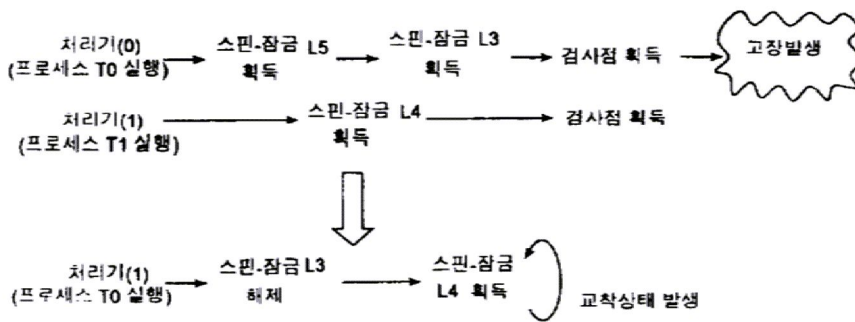
청구항 21

제20항에 있어서, 상기 회복 수단에 의하여 처리기의 상태가 회복된 후에, 영구 고장을 일으킨 프로세서 외의 다른 프로세서에 의하여 현재 프로세스로 간주되는 상기 검사점 획득 수단을 처리하기 위한 처리 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면4



도면5a

	T ₀	T ₁
획득된 잠금	(L5) (L3)	(L4)

도면5b

	T ₀	T ₁
최소 점수	(L 5)	(L 4)

도면5c

	T ₀	T ₁
최소 점수	(L 5)	