

(19)  
(12)

(KR)  
(A)

(51) 。 Int. Cl. <sup>7</sup>  
G06F 15/00

(11)  
(43)

2002 - 0021237  
2002 03 20

(21) 10 - 2000 - 0053958  
(22) 2000 09 14

(71) ( )

2 1207

(72) 106 - 405

102 - 304

1170 B04

831 301

(74)

:

(54)

(Embedded System)  
, (RPC: Remote Procedure Calls), (Naming Service),  
(IDL: Interface Definition Language), (Clustering)  
(Embedded System)

, , , ,

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

IDL

<

>

101 : (Embedded System)

102 :

110 : / (Interfaces)

120 :

130 : (Facilities)

201 : (Master Name Server)

202 : (Second Group Name Server)

203 :

204 :

205 : (First Group Name Server)

ded System) (Embed

가 / 가 (Transparent System)

가 .

, , , 가 , 가 , 가 , 가

agement System), , , , DBMS (Data Base Man

가 .

RPC(Remote Procedure Calls) 가 , . RPC IDL( Interface Definition Language) IDL IDL . RPC DCE(Distribut ed Computing Environment) Sun/USL ONC(Open Network Computing) RPC

(Message Oriented Middleware, MOM) (Send) (Receive) (Queue Manager)가

(Object) COM(Component Object Model) DCOM(Distributed Component Object Model)가 (Windows)가

(Java) RMI(Remote Method Invocation) RMI가 가

CORBA(Common Object Request Broker Architecture) OMG(Object Management Group) CORBA

DCOM, Java RMI, CORBA

(Embedded System)

CPU (attribute) (operation) (Interface)가

(RPC) (Naming Service) (Embedded System)

(Embedded System) (Timeout), (Thread), (Naming Service)

(Loosely coupled fault tolerant system)

1. : ( , )  
가

2. : 가 가

3. ( ) : CPU가 (multitasking)

4. : 가 가 가

5. : 가

6. :

7. :

8. :

9. :

/

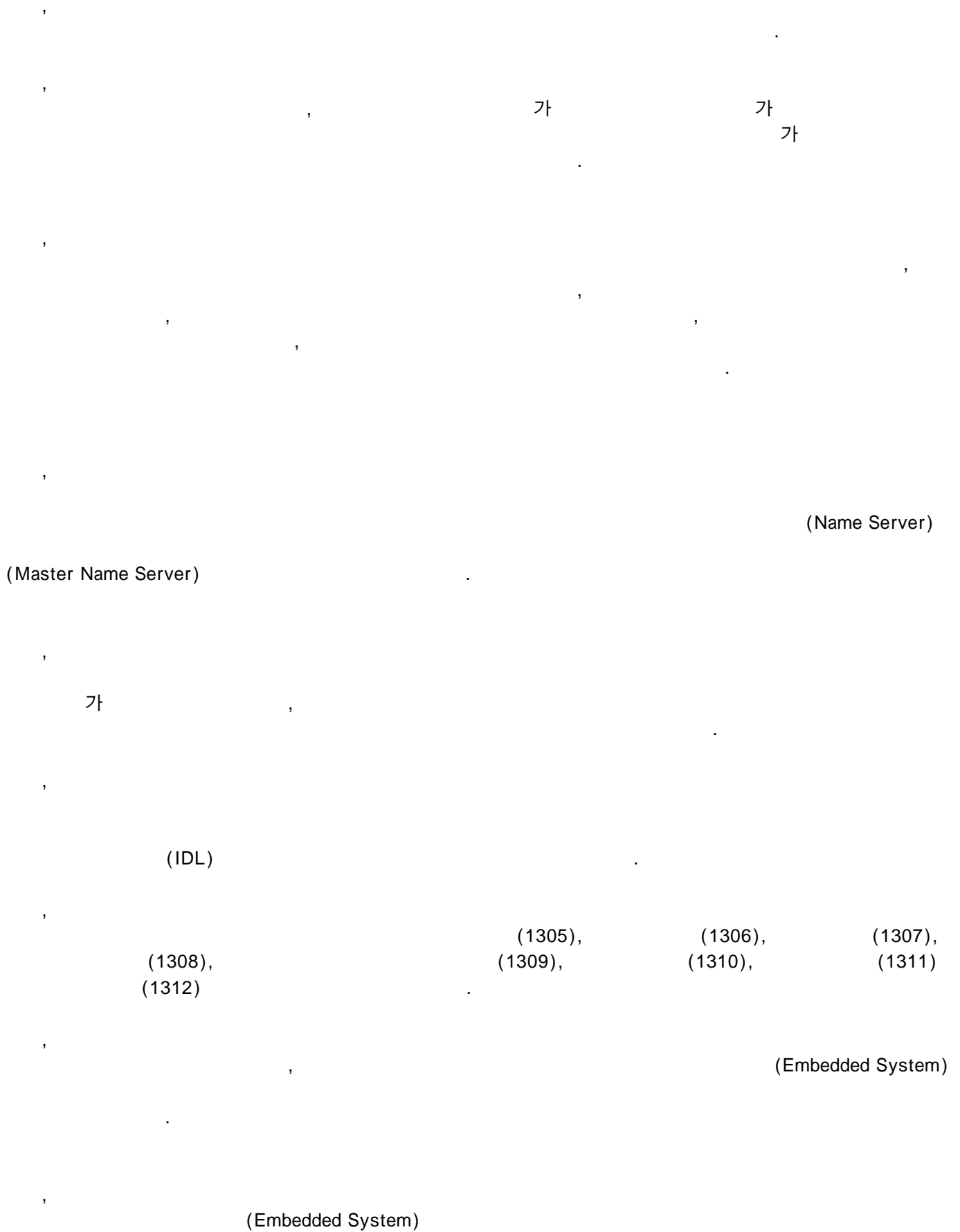
가

가

, CPU가

가

가



;

가 ; 가 ;

1 ; 2 ; 3

1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5

1 ; 2 ; 3

ID 1 ; 2

(Embedded System)

1 (Naming, 131), (Clustering, 132), (Multi - threading, 1  
33), (Locking, 136), (Timeout, 134), (Licensing, 137), (Debug, 138),  
(XDR ; eXternal Data Representation, 139), (Replication, 135) (130)  
(204)/ (203) (Procedure, 111),  
(Library : 112), (Thread : 113), (File : 114),  
(Memory : 115), (Program : 116), (Object) (117)  
(110) (204) 가  
(203)

1 (102) (Embedded System, 101)  
 UDP/I  
 P , IPC (120) (Naming Service, 131)

2 (Naming Service, 131) (Mas  
 ter Name Server, 201) (first group and second group Name Server)  
 (203) (202) (809)  
 (205) (202) (203) (202)  
 (203) (201) (Name Server)

2 (203)  
 2 (203)가 (202) (201) (203) (2  
 01) 가 (203) (201) (203) (203) (204)  
 (203) 가 가 가 가  
 (204) (203)가

3 (204) (203)  
 (Name Server ; 201, 202) (201, 202, 203,  
 204)  
 6, 7, 8 4, 5,

4 (111) .  
 (204) ID ,  
 (203) (203)  
 11 12 .  
 (112) (113) 4  
 5 (116) ,  
 6 (115) , ID  
 7 (114) ,  
 8 (117) , (Object)  
 ID(identification) ID, (Object)  
 9 (Naming Service)  
 (202) (201) (201), (205)  
 (903) (903)가 (903)가 (Cluster Table)  
 (Name Table)  
 (904), (204), (902).  
 가 (905), 가 (203) (905).  
 (906) , (908).  
 가 (907), (910).  
 가 (909),  
 (905)  
 10 ,  
 (203) (1001),  
 (1002). (1003) (Clustering)  
 (1004) INIT (1005) (Pool) (1006)  
 가 가 (204)  
 (1007). 가 (1008), (1009).  
 , 가 (1010).  
 가 가 (1011), (Pool) 가 (1015)  
 (1012). (1013),  
 , , , , (1016).

meout) (1017) 12 (1016). (Ti  
(1018) (203) (1019)  
(1007)

11

02) (Stub) (204) (1101), (Stub) (11  
, IDL ID가 (1103). ID  
(1104).

가 (1105). (110  
(Name Server) (1106) (110  
가

7). ACK (1108) (1109). 가  
가 (1110)

(1111), (1112).  
(1113).

12 (204)가

3). (1201), ID (1202) (120  
(1206) (1204) ID가 (1205) , (120  
(1207) (1208). ID가  
(1209).

13 IDL

IDL (1301). (203)  
가 가  
(NORMAL), (LIBRARY) (FILE) (1302), LIBRARY  
(Text Address) (Table Address)

(1303, 1304). (1305, 1306).  
(1307, 1308, 1309, 1310, 1311,

1312)

가 가 가

(Embedded System)  
(Embedded System)

가 . , 가

, /

(Embedded System)

(Embedded System) , 가  
가 가 .  
가 가 .

ing) (Naming Service) (Architecture) (restructur  
가  
(Naming Service) 가

(57)

1.

/ ;

가 , CPU가 ,  
가 가

2.

1 ,

3.

2 ,

4.

2 ,

가

5.

4 ,

6.

1 ,

가

7.

5 ,

8.

1 ,

9.

1 8 , ;

10.

9 , , 가 ; 가  
가

11.

9 , , ;  
;  
;  
;  
;  
;

12.

11 ,

,

(Name Server);

(Master Name Server)

.

13.

11 ,

,

가

,

14.

12 ,

;

(IDL)

15.

14 ,

,

(Embedded System)

16.

14 ,

,

(1305),  
(1309),

(1306),  
(1310),

(1307),  
(1311)

(1308),  
(1312)

17.

(Embedded System)

,

/

;

;

;

;

;

;

;

18.

;

가

;

;

가

19.

18

,

,

1

;

, 2 ;  
3

.  
20.

19 , 1 ,

가 (Master Name Server, 201) (901);

02) (902); (Master Name Server, 201)가 (903) (9

(Name Server)가 (904) (904)

.  
21.

19 , 2 ,

(204), (203) (Name Server) (905);

가 (906);

, , (907)

.  
22.

19 , 3 ,

(908);

(Name Server)가 가 (909);

(910);

, (905) , (908 909)

23.

18 , ,  
 1 ;  
 , 2 ;  
 가 3 ;  
 4 ;  
 5

24.

23 , 1 ,  
 (203)가 (1001);  
 (Name Server) (1002);  
 (1003);  
 (Clustering) (1004);  
 INIT (1005);  
 Pool (1006)

25.

23 , 2 ,  
 (204) (1007);  
 가 (1008);  
 , (1009);  
 (1010)

26.

23 , 3 ,  
 가 (1007) 가 가 가  
 가 가 Pool 가 (1011);  
 (1012)

27.

23 , 4 ,  
 가 (1013);  
 가 (1007) (1014);  
 가 (1015);  
 (1016)

28.

23 , 5 ,  
 (Timeout) (1017);  
 (1018);  
 (Name Server, 203) (1019);  
 (1007)

29.

23 27 ,  
 , , , ,

30.

18

, ,

1 ;

2 ;

3

31.

30

, 1 ,

(204)

(1101);

(Stub)

(1102);

(Stub)

ID가

(1103);

(1104);

가

(1105)

32.

30

, 2 ,

(1106);

(1107);

가

가

ACK

(1108);

가

(1107)

(1109)

33.

30 , 3 ,  
가 가 (1110);  
(1111);  
(1112);  
(1113)

34.  
18 , ,  
ID 1 ;  
2

35.  
34 , 1 ,  
(1201);  
ID (1202);  
(1203);  
(1204);  
ID가 (1205)

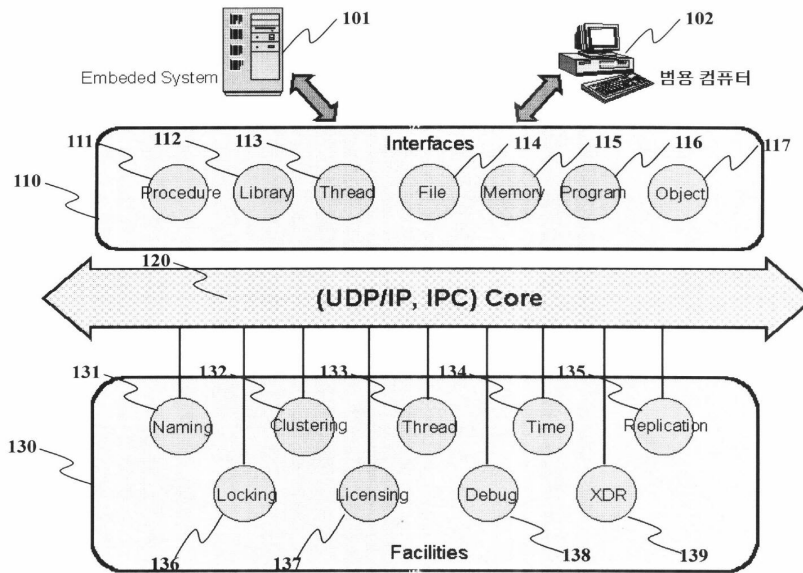
36.  
34 , 2 ,  
(1206);  
(1207);  
(1208);

ID가

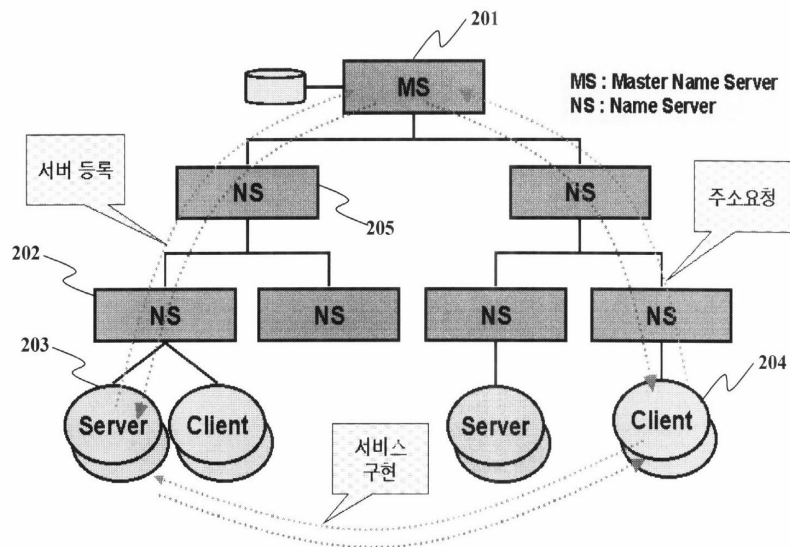
(1209)

(Embedded System)

1

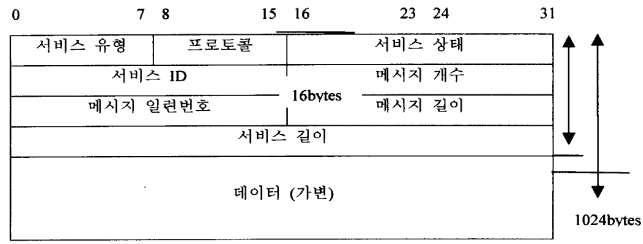


2



3

\* 메시지 헤더 프로토콜



\* 각 항목의 내용

항 목	내 용
서비스 유형	서버에 요청하는 서비스의 유형을 나타냄. 프로시저, 메모리, 프로그램, 파일, 쓰레드
프로토콜	UDP/IP, IPC
서비스 상태	서비스의 수행 상태를 기록.
서비스 ID	서버로부터 할당된 서비스 처리 번호
메시지 개수	일정 크기로 단편화된 메시지의 개수
메시지 일련번호	단편화 되어 송.수신 되는 메시지의 일련번호
메시지 길이	해당 메시지의 길이
서비스 길이	서비스의 전체 길이

4

\* 프로시저 호출 요청 프로토콜

0	15 16	23 24	31
프로시저 ID	메시지 유형	인수의 개수	
인수 #1의 데이터 유형	인수 #1의 데이터 크기		
인수 #1의 내용 (가변)			
...			
인수 #N의 데이터 유형	인수 #N의 데이터 크기		
인수 #N의 내용 (가변)			

\* 프로시저 호출 응답 프로토콜

프로시저 결과값 (가변)
---------------

\* 각 항목의 내용

항 목	내 용
프로시저 ID	수행을 요청하는 프로시저의 고유 번호
메시지 유형	인수 또는 반환 여부를 나타냄
인수의 개수	해당 프로시저 인수의 개수
데이터 유형	각 인수의 데이터 유형
데이터 크기	각 인수의 데이터 크기
인수의 내용	각 인수의 값
프로시저 결과값	프로시저 호출의 결과값

5

• 프로그램 수행 요청 프로토콜

0	15 16	31
인수의 개수	프로그램 이름 길이	
프로그램 이름 (1~255)		
인수 #1의 데이터 유형	인수 #1의 데이터 크기	
인수 #1의 내용		
...		
인수 #N의 데이터 유형	인수 #N의 데이터 크기	
인수 #N의 내용		

• 프로그램 수행 응답 프로토콜

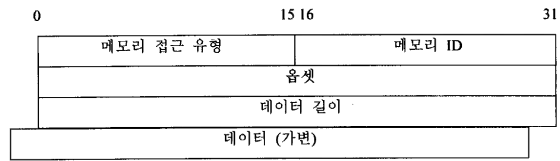
프로그램 수행 결과값 (4)
-----------------

• 각 항목의 내용

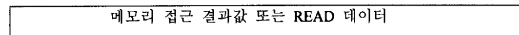
항 목	내 용
인수의 개수	해당 프로시저 인수의 개수
프로그램 이름 길이	수행할 프로그램의 경로명 길이
프로그램 이름	수행할 프로그램의 경로명
데이터 유형	각 인수의 데이터 유형
데이터 크기	각 인수의 데이터 크기
인수의 내용	각 인수의 값
프로그램 수행 결과	프로그램 수행의 결과값

6

\* 메모리 접근 요청 프로토콜



\* 메모리 접근 응답 프로토콜



\* 각 항목의 내용

항 목	내 용
메모리 접근 유형	READ / WRITE
메모리 ID	접근할 메모리의 고유 번호
옵셋	메모리의 시작 주소로부터의 옵셋
데이터 길이	READ/WRITE 길이
데이터	WRITE 데이터
결과값	WRITE : 메모리 접근 결과값 (4) READ : 데이터 (가변)

7

\* 파일 접근 요청 프로토콜

0	15 16	31
파일 디스크립터		
파일 접근 유형		
접근 유형별 헤더		
데이터 (가변)		

\* 파일 접근 응답 프로토콜

파일 접근 결과값 또는 READ 데이터
-----------------------

\* 각 항목의 내용

항 목	내 용
파일 디스크립터	파일 접근을 위한 식별자
파일 접근 유형	OPEN / READ / WRITE / SEEK / LOCK / CLOSE
접근 유형별 헤더	각 파일 접근 유형별 헤더
데이터	각 파일 접근 유형별 데이터
결과값	READ: 데이터 (가변) 기타 : 파일 접근 결과값 (4)

8

\* Object 수행 요청 프로토콜

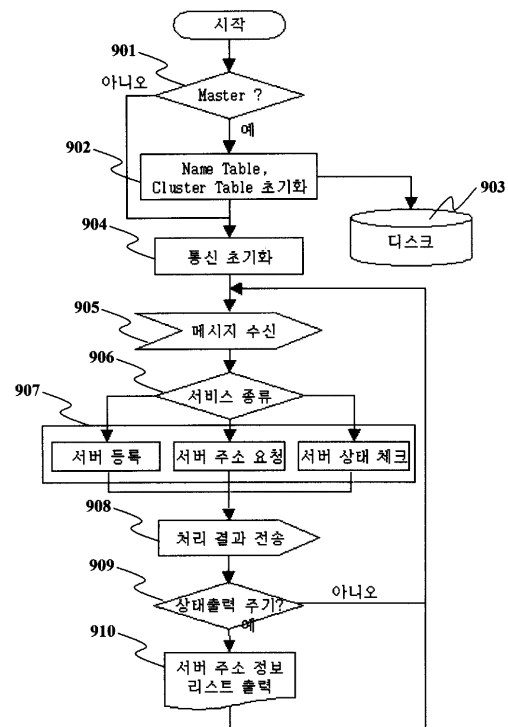
	7 8	15 16	23 24	31
Object ID	멤버 ID	접근 유형	인수의 개수	
인수 #1의 데이터 유형		인수 #1의 데이터 크기		
인수 #1의 내용 (가변)				
...				
인수 #N의 데이터 유형		인수 #N의 데이터 크기		
인수 #N의 내용 (가변)				

\* Object 수행 응답 프로토콜

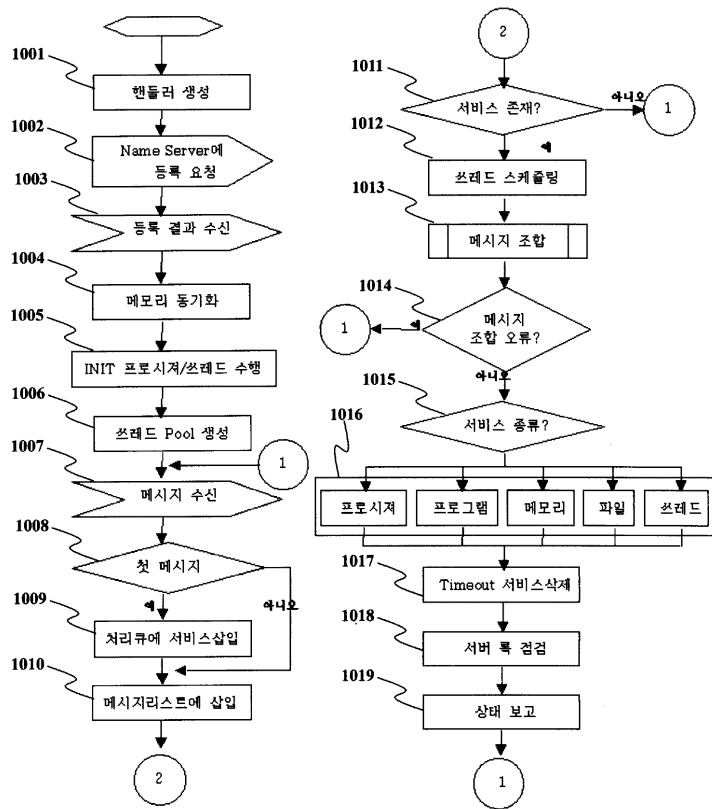
Object 수행의 결과값 (가변)
---------------------

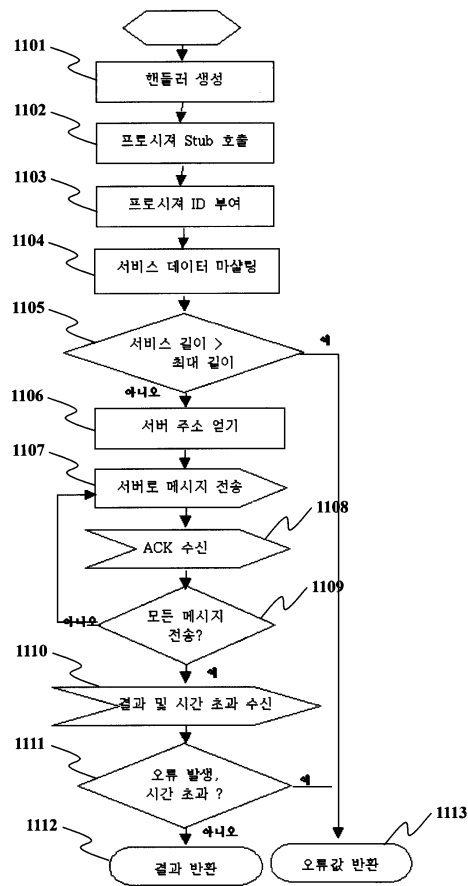
\* 각 항목의 내용

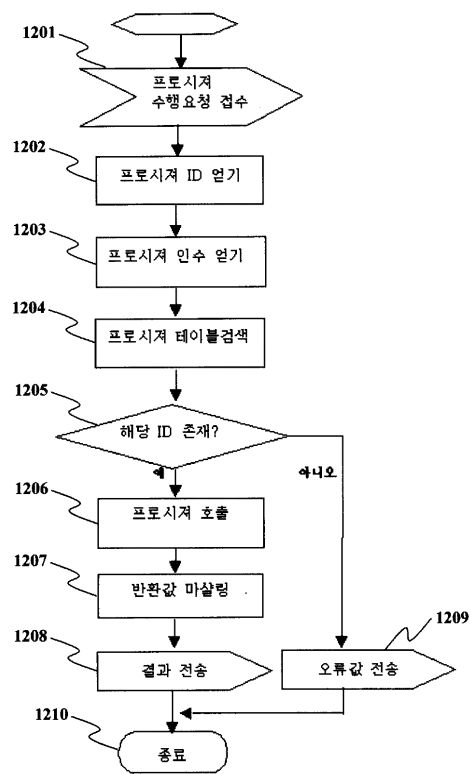
항 목	내 용
Object ID	수행을 요청하는 Object의 고유 번호
멤버 ID	Object의 attribute, operation의 고유 번호
접근 유형	attribute read/write, operation 접근 여부를 나타냄
인수의 개수	인수의 개수
데이터 유형	각 인수의 데이터 유형
데이터 크기	각 인수의 데이터 크기
인수의 내용	각 인수의 값
Object 수행 결과값	Object 수행의 결과값



10







	<b>1301</b>	<b>&lt;서버명&gt;</b>
		{
1302		<서버의 유형 지정>;
1303		<라이브러리 서버의 Text Address 지정>;
1304		<라이브러리 서버의 Table Address 지정>;
1305		<참조하는 원격 서버명들>;
1306		<참조하는 라이브러리들>;
1307		<상수 정의들>;
1308		<데이터 유형 정의들>;
1309		<프로시저 또는 라이브러리 정의들>;
1310		<메모리 정의들>;
1311		<쓰레드 정의들>;
1312		<프로그램 정의들>;
		}