



- (51) 국제특허분류:
G06F 9/455 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/005799
- (22) 국제출원일: 2012년 7월 20일 (20.07.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0073219 2011년 7월 22일 (22.07.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **삼성 전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.)** [KR/KR]; 443-742 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: **김경훈 (KIM, Kyoung Hoon)** [KR/KR]; 443-370 경기도 수원시 영통구 매탄동 주공그린빌 5단지 507동 1104호, Gyeonggi-do (KR).
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **김경훈 (KIM, Kyoung Hoon)** [KR/KR]; 443-370 경기도 수원시 영통구 매탄동 주공그린빌 5단지 507동 1104호, Gyeonggi-do (KR). **김중백 (KIM, Joong Baik)** [KR/KR]; 137-950 서울특별시 서초구 잠원동 신반포한신아파트 324동 505호, Seoul (KR). **이승욱 (LEE, Seung Wook)** [KR/KR]; 440-723 경기도 수원시 장안구 천천동 삼성레미안아파트 103동 1201호, Gyeonggi-do (KR).

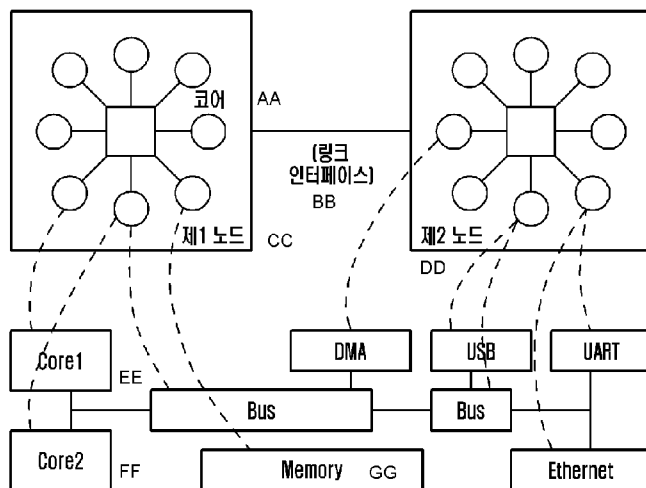
- (74) 대리인: **윤동열 (YOON, Dong Yol)**; 153-803 서울 금천구 가산디지털1로 226 에이스 하이엔드타워 5차 3층 윤앤리 특허 법률 사무소, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[다음 쪽 계속]

(54) Title: SIMULATION DEVICE AND SIMULATION METHOD THEREFOR

(54) 발명의 명칭: 시뮬레이션 장치 및 그의 시뮬레이션 방법

[Fig. 4]



AA ... Core
BB ... Link interface
CC ... 1st node
DD ... 2nd node
EE ... Core1
FF ... Core2
GG ... Memory

(57) Abstract: The present invention relates to a simulation method and device. According to the present invention, a simulation method using a plurality of blocks comprises: a dividing step of dividing a simulation into computation operations for performing unique operations on the blocks and communication operations for data exchanges between different blocks; a grouping step of performing a grouping between the interdependent computation and communication operations; and a simulation performing step of performing an operation included in each group using the blocks according to whether or not the level of interdependency between the computation and communication operations is resolved.

(57) 요약서: 본 발명은 시뮬레이션 방법 및 장치에 관한 것으로, 본 발명의 복수 개의 블록을 이용하여 시뮬레이션을 수행하는 방법은 상기 시뮬레이션을 블록 고유한 기능을 수행하는 계산 연산(computation)과, 서로 다른 블록 사이에서 데이터 교환을 수행하는 통신 연산(communication)으로 분할하는 단계, 상호 의존적인 계산 연산과 통신 연산끼리 그룹화하는 그룹화 단계 및 상기 계산 연산과 통신 연산 사이의 의존도 해결 여부에 따라 각각의 그룹에 포함된 연산을 상기 블록을 이용하여 수행하는 시뮬레이션 수행 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.



공개:

(88) 국제조사보고서 공개일:

2013 년 3 월 21 일

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/005799**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G06F 9/455(2006.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F 9/455; G06F 12/02; G06F 9/30; G06F 9/46; G06F 9/06; G06F 9/50

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: "simulation, system, calculation"

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2010-004474 A2 (ROCKETIC TECHNOLOGIES LTD et al.) 14 January 2010 See abstract, page 10, line 10-page 44, line 15, claims 1-80 and figures 1-19.	1-20
A	JP 2008-198025 A (FUJITSU LTD) 28 August 2008 See abstract, claims 1-10, paragraphs [0032]-[0281] and figures 1-35.	1-20
A	WO 2011-017026 A1 (ADVANCED MICRO DEVICES, INC. et al.) 10 February 2011 See abstract, paragraphs [0018]-[0096], claims 1-20 and figures 1-6.	1-20
A	KR 10-2011-0023832 A (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION.) 08 March 2011 See abstract, paragraphs [0002]-[0061], claims 1-20 and figures 4-8.	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 DECEMBER 2012 (28.12.2012)

Date of mailing of the international search report

02 JANUARY 2013 (02.01.2013)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2012/005799

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
WO 2010-004474 A2	14.01.2010	CN 102089752 A	08.06.2011
		EP 2257874 A2	08.12.2010
		EP 2297647 A2	23.03.2011
		IL 209244 D0	31.01.2011
		JP 2011-527788 A	04.11.2011
		KR 10-2011-0034597 A	05.04.2011
		US 2010-0274549 A1	28.10.2010
		US 2011-0067016 A1	17.03.2011
		WO 2009-118731 A2	01.10.2009
		WO 2009-118731 A3	01.10.2009
		WO 2010-004474 A3	11.03.2010
		WO 2010-004474 A9	13.01.2011
JP 2008-198025 A	28.08.2008	JP 04-806362 B2	19.08.2011
		JP 2008-198025 A	28.08.2008
		US 2008-0192653 A1	14.08.2008
WO 2011-017026 A1	10.02.2011	CN 102576314 A	11.07.2012
		EP 2460073 A1	06.06.2012
		TW 201112118 A	01.04.2011
		US 2011-0022817 A1	27.01.2011
KR 10-2011-0023832 A	08.03.2011	CN 102004630 A	06.04.2011
		JP 2011-054161 A	17.03.2011
		US 2011-0055839 A1	03.03.2011
		US 8056080 B2	08.11.2011

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G06F 9/455(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G06F 9/455; G06F 12/02; G06F 9/30; G06F 9/46; G06F 9/06; G06F 9/50 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: "시플레이션, 시스템, 계산"		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	WO 2010-004474 A2 (ROCKETIC TECHNOLOGIES LTD 외 3명) 2010.01.14 요약, 페이지 10, 라인 10-페이지 44, 라인 15, 청구항 1-80 및 도면 1-19 참조.	1-20
A	JP 2008-198025 A (FUJITSU LTD) 2008.08.28 요약, 청구항 1-10, 식별번호 [0032]-[0281] 및 도면 1-35 참조.	1-20
A	WO 2011-017026 A1 (ADVANCED MICRO DEVICES, INC. 외 3명) 2011.02.10 요약, 식별번호 [0018]-[0096], 청구항 1-20 및 도면 1-6 참조.	1-20
A	KR 10-2011-0023832 A (인터내셔널 비즈니스 머신즈 코퍼레이션) 2011.03.08 요약, 식별번호 [0002]-[0061], 청구항 1-20 및 도면 4-8 참조.	1-20
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2012년 12월 28일 (28.12.2012)		국제조사보고서 발송일 2013년 01월 02일 (02.01.2013)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 지정훈 전화번호 82-42-481-5688 

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
WO 2010-004474 A2	2010.01.14	CN 102089752 A EP 2257874 A2 EP 2297647 A2 IL 209244 D0 JP 2011-527788 A KR 10-2011-0034597 A US 2010-0274549 A1 US 2011-0067016 A1 WO 2009-118731 A2 WO 2009-118731 A3 WO 2010-004474 A3 WO 2010-004474 A9	2011.06.08 2010.12.08 2011.03.23 2011.01.31 2011.11.04 2011.04.05 2010.10.28 2011.03.17 2009.10.01 2009.10.01 2010.03.11 2011.01.13
JP 2008-198025 A	2008.08.28	JP 04-806362 B2 JP 2008-198025 A US 2008-0192653 A1	2011.08.19 2008.08.28 2008.08.14
WO 2011-017026 A1	2011.02.10	CN 102576314 A EP 2460073 A1 TW 201112118 A US 2011-0022817 A1	2012.07.11 2012.06.06 2011.04.01 2011.01.27
KR 10-2011-0023832 A	2011.03.08	CN 102004630 A JP 2011-054161 A US 2011-0055839 A1 US 8056080 B2	2011.04.06 2011.03.17 2011.03.03 2011.11.08