16비트 컴퓨터시스템 (SSM-16)

—하드웨어 開發技術 蓄積에 寄與—

金 周 均
〈三星半導體通信(株) 시스템開發部長〉

1. 概 要

본 開發課題는 科學技術處가 主管하고 있는 企業主導 特定研究開發課題의 하나로 삼성반도체통신주식회사와 韓國電子技術研究所가 공동으로 추진한 과제로서, 마이크로컴퓨터의 전체 시스템을 설계하고 컴퓨터의 주요 構成要所들을 國産化하며, 미니컴퓨터의 運營體制로서 성능이 優秀한 UNIX Operating System을 사용자에게 提供할 수 있는 UNIX System을 개발, 商品化하는데 목적을 두고 지난 1982년 5월부터 83년 3월까지 10개월에 걸쳐 總豫算 約 8억원과 開發研究人力 34名을 投入하였다. 컴퓨터국산화의 방법으로서 단순히 外國機種을 국내에서 組立生産하는 程度가 아니라, 시스템 全體的인 設計와 開發의 技術確立은, 컴퓨터를 國産化하기 위해서 꼭 要求되는 것이며, 더우기 미니컴퓨터의 運營體制 開發研究는 우리나라에서 거의 없었던 分野로서 高性能 컴퓨시스템 開發을 위해서는 꼭 필요한 課題였다.

또한 이 과제의 結果인 16bit컴퓨터는 VLSI 設計技術로 製作된 16bit μ-processor를 利用한 CPU Board와, 價格은 低廉하나 記憶用量이 크고 信賴度가 높은 Winchester Disk System을 利用하고, 여러 사용자를 Support할 수 있는 I/O Controller Board등으로 構成되는 하드웨어와 미니컴퓨터용의 運營體制인 UNIX를 결합, 개발함으로써 고성능 컴퓨터시스템의 技能을 갖게 되었다. 이 시스템은 從來의 미니나 大型컴퓨터가 活用되던 領域에 侵透할 수 있는 시스템으로서 이러한 開發技術은 앞으로의 미니컴퓨터 開發에도 밝은 展望을 준다.

2. 研究開發의 內容 및 範圍

본 研究開發을 통하여 컴퓨터시스템을 開發하기 위한 시스템分析 및 設計技術의 開發, 하드웨어시스템이 中心이 되는 CPU Board, Memory Board, I/O Board의 開發이 遂行되었고 미니컴퓨터용의 運營體制인 UNIX O.S를 移植(porting) 및 開發하였다. 또한 하드웨어 構成要素와 Disk 등 周邊器機 및 運營體制를 結合하여 시스템을 구성하기 위한 System Integration의 技術이 研究開發되어 System Test가 遂行되었다.

3. 開發成果 및 意義

본 과제를 통하여 高性能 마이크로 컴퓨터시스템의 國內開發, 32bit 컴퓨터시스템을 개발하기 위한 技術의 蓄積, 컴퓨터시스템 分析 및 設計技術의 確立, 하드웨어開發技術의 確立 및 시스템 소프트웨어개발기술의 確立을 이룩하였다.

가. 技術面

1) 시스템分析 및 設計技術 全般에 관한 技術自立

Top Down식의 컴퓨터 國産化의 實現으로서 System分析부터 始作하여 System 각 部分의 設計開發에 이르는 獨自的인 컴퓨터시스템 開發을 위한 Methodology를 실제로 試圖하고 그 可能性을 實證하였다.

2) 컴퓨터 하드웨어 設計技術 自立

컴퓨터시스템에 필요한 各種 Board를 設計에서부터 試驗까지 완전히 우리손에 의한 國産化를 實現하였다.

3) System Software移植 (porting) 및 設計技術自立.

16/32 Bit Micro Computer에 代表的으로 사용되고 있는 컴퓨터 運營體係인 UNIX O.S를 自體開發한 Hardware시스템에 移植, 成功시킴으로써, 앞으로 어떠한 應用시스템 構成에 의한 變化에도 즉각 修正, 代處할 수 있는 시스템 소프트웨어의 技術自立을 實現하였다.

나. 컴퓨터 國産化面

지금까지 國産化率 評價의 基準은 소요자재의 國産品使用比重을 중시하였으나 컴퓨터 등 시스템 産業分野의 경우, 附加價値가 높은 事業으로서 技術의 自立度가 보다 重視되어야 할 것으로 생각되며 이런 측면에서 볼 때, 이번 16 bit 컴퓨터시스템의 開發은 완전한 컴퓨터의 國産化의 成功으로 볼 수 있으며 輸入 代替 효과와 性能에 비해 저렴한 가격으로 공급이 가능하므로 事務自動化등 國內 情報産業 育成의 촉매제가 될 것으로 기대가 된다.

다. 外國 競爭機種과의 競爭能力

개발된 16bit 컴퓨터시스템은 美國등 先進國에서 많은 會社들이 현재 開發을 서두르고 있는 實情이며, 1981년 美國의 ONYX社에서 처음 발표되어 '82년말 현재 전세계적으로 30여종이 發表되어 있으며, 日本의 경우 1~2종이 발표된 실정으로서 時期的으로 볼 때 우리나라도 이제 先進國과 Micro Computer分野에서 어깨를 나란히 競爭할 수 있는 實力을 갖추게 되었다.

라. 活用分野

이 시스템은 앞으로 미니컴퓨터의 活用領域에 侵透가 可能하고, 컴퓨터 專門家養成을 위한 敎育用, 事務自動化, 通信用 등 다양한 應用分野에의 活用이 가능하다.

4. 向後計劃

1차년도에 개발한 기본 컴퓨터 시스템을 중심으로 한 實用製品開發을 위하여 다음과 같이 2次年度 共同開發 事業目標를 設定하여 '83년 5월부터 개발 착수하여, 부분적이나마 현재 그 成果가 나타나기 시작하고 있다.

- 1차 試作品의 實用製品化
- 國內 活用이 容易한 한글시스템화
- 각종 應用시스템으로 開發, 輸出商品化 基盤造成
- 32bit Micro Computer개발 技術蓄積

이를 위하여 所要 豫算 15억원과 開發人力 57명을 投入하여 開發에 拍車를 가하는 한편 당사 구미工場에서는 84년 1월의 양산공급을 爲한 제반 生産, 試驗 準備를 서두르고 있다.

5. 結　　語

돌이켜 보면, 처음 이 개발을 착수할 때, 무엇부터 始作해야 할지 몰라 암담했던 일, 과연 外國技術의 도움없이 自體技術로 이 엄청난 일을 성공으로 이끌 수 있을 것인가 하는 떨쳐버릴 수 없는 의구심, 제때 資材가 도입되지 않아 애태우던 일……등.

실로 많은 試鍊에 부딪쳤지만, 당사 經營陣의 컴퓨터 國産化를 위한 意志와 支援이 뿌리가 되고, 서로 다른 두 기관의 연구원이 하나의 目標를 향해 하나로 똘똘 뭉친 一體感이 줄기가 되어 컴퓨터 國産化의 꽃이 핀 것으로 생각되며 우리의 손으로 우리의 컴퓨터를 開發하였다는 成就感에 앞서 우리도 하면 된다는 自信感을 우리 모두가 갖게된 것과, 산·연협동의 結實이라는 점이 이 과제를 통해 얻은 더 큰 보람이라고 생각된다.

모쪼록 이 시스템이 국내 情報産業 發展에 밑거름이 되고 性能좋고 信賴性 높은 컴퓨터로서 많은 활용과 발전이 있기를 기대하며 끝마무리 작업에 최선을 다할 것을 다짐한다. ㅎ