

컴퓨터 소프트웨어의 法的保護(2)



申 寬 浩

<(株)金星社 特許部長·辦理工士>

4. Computer Software의 製作·利用의 實態

Computer의 Hardware, Software의 양면에 걸친 開發·普及은 눈부시게 이루어져 目的, 用途도 多樣해지고 있다. 特히 personal computer의 出現以後 그 普及은 현저히 증가하고 이에 따라 software의 package化도 發展되고 있다. 이러한 software의 多樣化에 따라 그 製作·利用의 實態가 變化되어가고 있으므로 software의 保護를 고려함에 있어서 그 種類에 따른 製作·利用의 實態를 상세히 파악하는 것이 重要하겠다.

1) Software의 種類

Software는 여러가지 觀點에서 分類되고 있으나, 대체로 (i) 汎用 Computer用 Software, Personal Computer用 Software 等(사용하는 Computer의 種類에 의한 分類) (ii) 基本 Program(Operating System 等), Application Program等(機能에 의한 Software의 分類), (iii) Package Software, Order made Software(거래 형태에 의한 分類) (iv) Source Program, Object Program(記述言語에 의한 分類)와 같은 分類의 方法이 있다.

(i) 汎用 Computer用 Software란 多目的으로 利用되는 大型·中型 Computer(汎用 Computer)에 使用되는 Software로 事務用, 科學技術用, 機械制御用等 多様な 것이 있다. Personal Computer用 Software는 Personal Computer에 使用되는 Software로 과거에는 game用 software가 많았지만 최근에는 事務用 Software도 증가하고 있다.

(ii) 基本 Program이란, Hardware를 效率의 으로 使用하기 위해서 CPU나, INPUT OUTPUT의 使用時間, Memory의 容量等を 管理制御하는 Program이고, Application Program이란 俸給計算·在庫管理等 個個의 業務를 遂行하도록 製作된 Program이다.

(iii) Package Software란 광범위하게 不特定多數의 User에 대하여 販賣하는 Package化된 Software이고, Software Product 또는 利用 Software라고도 불리워지고 있어서, 俸給計算, 在庫管理等의 標準化·汎用化가 可能한 業務處理等に 使用되는 것이다. Order made Software란 特定한 User의 注文에 따라 作成된 Software이고 Software企業 등이 User로부터의 委託 등에 의해 開發하고, 當該 User의 業務處理에 使用되는 것이다.

(iv) Source Program이란 Programming言語(FORTRAN, COBOL, ASSEMBLER等)에 따라 記述된 Program이고, Object Program이란 Source Program을 言語 Processor에 의해 機械語로 翻譯하거나 또는 機械語로 直接記述된 Program을 말한다.

2) Software製作的 實態

(i) Software의 製作者

가) 汎用 Computer用 Software의 製作者

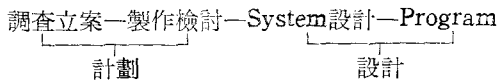
汎用 Computer用 Software는 주로 Computer maker, Software 및 情報處理 Service企業, Computer User에 의해 製作되고 있다. 그중에서 Operating·System에 대해서는 maker가 製作하는 확률이 크고, Appliation Program에 대해서는 Software企業이 製作할 확률이 크지만 User자신이 製作하는 경우도 많다.

나) Personal Computer用 Software의 製作者

Personal Computer用 Software는 Personal computer Maker, Personal Computer用 software 企業에 의해 製作되고 있다. 더우기 일반 User에 의해서도 製作되고 있다.

(ii) Software의 製作過程

Software의 製作過程은, Software의 利用形態, 規模, 製作主體等에 의해 다소 다르지만 통상 다음과 같다.



設計—Programming—總合테스트—保守·評價

(iii) 製作의 形態

통상 다음과 같다.

가) 自社製作 : Software를 自社에서 製作하는 形態

나) 委託製作 : Software를 委託하여 製作하는 形態

다) 共同製作 : Software를 共同하여 製作하는 形態

(iv) Software製作에 의해 얻어지는 것

가) Program

나) System設計書, Flowchart等의 Program 設計書, 利用書 manual等의 Document

다) Program製作에 關한 Idea, Knowhow.

3) Software流通·利用의 實態

i) 汎用 Computer用 Software의 流通·利用의 實態

汎用 Computer用 Software에 關하여 情報處

理産業에 있어서 Order Made Software와 Package Software의 生産比率를 보면 Package Software가 占하는 比率는 4%정도(日本의 경우)로써 歐美의 情報處理産業의 Package Software의 比率(30~50%)에 비해 현저히 낮다. 그것은 User에 自社製作意識이 強하고 Hardware가 多談하며 Program의 互換性이 낮은 등으로 고려된다.

그러나 今後는 Package Software의 증가가 예상된다.

i) Order made Software

Order made Software는 통상적으로 委託者가 受託者에 대해 製作을 委託하는 契約에 의해 委託者에 Software에 關한 모든 權利가 歸屬하는 경우가 대부분이다.

이것은 注文을 받아 製作하는 Software이므로 한가지를 한번 製作하는 경우가 많아 한정된 범위밖에 流通할 수 없다.

受託者가 Software의 製作過程에서 얻은 knowhow, module等의 利用에 대해서는 契約에 따라 정해지나 受託者가 自由로 利用하는 경우도 많다.

ii) Package Software

Package Software에 대해서는 통상 製作者는 契約에 따라 販賣業者에 대해 非獨占的인 Program의 使用을 許諾하는 權利를 받고 있다. 製作者(또는 Software에 關한 일체의 權利를 갖는자)는 User에 대해 契約에 따라 非獨占的으로 使用을 許諾한다.

2) Personal Computer用 Software의 流通·利用의 實態

Personal Computer用 Software는 Hardware와 완전히 분리하여 Package Software로서 유통하고 있는 것이 通常的이다.

業務用인 Personal Computer用 Software에 대해서 通常製作者는 계약에 따라 非獨占的 使用을 許諾하는 權利가 있으나 Computer에 대한 모든 權利를 판매업자나 User에게 일괄 양도하는 경우도 있다.

5. Computer의 使用上 Security問題

Computer는 萬能의 道具로써 有用한 반면에 이를 惡用하면 犯罪라고 하는 病理現象도 發生할 수 있다. 따라서 Software의 법적보호 측면을 위해서 그 실태를 연구 검토할 필요가 있겠다.

Computer의 使用方法是 大別하여 2가지로 볼 수 있는데 첫째는 Data를 Process(處理)하는 것이다. Data를 分類한다든지 집계하거나 하여 四則演算等을 하는 소위 Data加工處理이다. 또다른 하나는 다른 機械裝置를 콘트롤(制御)하는 것이다. 가령 火力發電所에 있어서 보일러의 운전 혹은 製鐵會社에서 厚板製造라인의 control 등이다.

한편 computer가 利用되고 있는 分野에 着眼하여 computer의 用途를 時期別로 다시 整理하면 다음과 같다.

第1期은 1945년부터 科學技術計算에 利用되어 大學이나 研究所가 主user였다. 第2期은 1955년부터 business世界에서의 活用으로 一般民間企業이나 銀行 및 官廳에서 事務處理面에서 活用了한 것이고, 第3期은 1970년부터 社會全般에 걸친 活用으로 交通管制 System, 公害監視 System, 빌딩管理 System等에 活用하게 되었으며, 第4期은 1980년부터 個人生活에의 밀착 活용이된 그것이며 MICOM·BOOM이 그것이다. 따라서 Computer惡用の 觀點도 第1期에는 大學이나 研究所의 科學技術計算面에서 이루어졌으나 第2期 이후에는 사업상 또는 사회전반 혹은 Private Use라는 用途에 따라 일어나게 되었다.

1) Business上 惡用

犯罪는 可能性이 있는 곳에서 발생한다고 한다. 우선 行爲者의 問題가 있고 다음에 實行可能性의 問題가 있고, 發見의 危險性, 또 發見된 경우에 있어서 받는 刑罰의 問題가 있다. 犯罪者로서는 만일 犯行이 容易하고 發見의 可能性이 적고 發見된 경우에도 立證이 곤란하여 刑罰을 받을 가능성이 작다면 이러한 好條件은 없

다고 하겠다. Computer에 대해서는 어떤가. 現在 광범위하게 이용되고 있는 Business用, 그것도 Data處理라는 利用面에서 이를 보자. 우선 Computer라는 機械裝置의 特性을 고찰하여 利用面을 본다.

A. Computer가 갖는 機械的 特性

(가) 大量處理機械이다.

Computer는 大量의 Data를 단시간내에 적은 수의 사람으로 處理할 수 있다. 이러한 能力때문에 Business上 크게 利用되고 있지만 不正을 犯하는 者로서도 이러한 特性은 또한 好條件이다.

나) Data의 기록은 磁氣매체이고 Data의 處理도 電子的으로 한다.

Data의 記錄을 電磁的으로, Data의 加工을 電子的으로 하는 것으로 Computer는 大量 Data의 高速處理를 하는 特徵은 犯行者에게도 아주 좋은 環境을 提供하는 것이다. 우선 어떤 증거를 남기지 않고 Data의 改定·訂正·變更이 可能하고 또한 Data의 處理過程 뿐만아니라 Data의 記錄도 눈에 보이지 않으므로, 通常的으로 發見이 不可能하다.

다) Data가 特定場所에 集中되어 있고 關聯諸 記錄도 集中되어 있다.

Computer는 Data를 CPU에 일단 모아서 관련된 記錄도 그 주위에 놓고서 處理한다. Data의 개정에 의해 不正行爲를 하고자 하는자는 관련된 기록을 포함하여 모두 고칠수가 있어 完全 犯罪가 容易하다. 또한 Computer에 의한 Data 處理가 Business의 中樞神經役割을 하고있는 現在狀況에 비추어보면 Business에 큰 타격을 주고자하는 사람에게서는 절호의 공격목표가 된다.

라) On-line System에 있어서는 원격의 장소에 있는 Data단말로부터 中央기억장치속에 있는 모든 기록을 직접 호출(access)할 수 있다.

Computer와 通信線을 연결하여 먼곳에 있는 Data의 端末로부터 Real time으로 處理할수 있도록한 것을 On-line system이라고 한다. 이로써 Computer의 편리성이 더욱 증대되었다. 이것도 뒤집어 생각하면, Data端末에서 犯行者가 조작할 수 있다고 할 경우 원격지에서 Business의 中心인 中央기억장치의 Data를 직접 넣거나

때낼 수 있어 犯行이 보다 容易해진 것이다.

B. Computer利用에 있어서 人的·組織的 側面

Computer에 의한 Data處理 System은 Computer라는 Hardware에 Software 및 Application을 가하여 이三者가 일체로 되어 機能을 발휘한다. 또 System의 進歩發展에 따라 Hardware보다도 Software와 Application이 갖는 비중이 보다 높아지고 있다. 여기서 Computer利用에 人的 側面·組織的 側面을 고찰할 필요가 있겠다.

가) Application의 設計思想은 「事務的 機械化」라고 본다.

Computer의 利用에 있어서 System을 어떻게 구축하는가 하는 點에서 全體的 또는 各部分的 設計가 되고 이에 따라 Programming 기타 System製作이 가능하지만 이때 基本的인 設計思想은 「事務機械化」로서 종래의 수작업으로 하던 것을 Computer를 이용하는 機械處理로 하게 된 것이다. 따라서 Data處理를 可能的 Computer로 하고 보다 빠르고 경제적으로 처리하거나 혹은 아주 복잡한 要求에 응한다는 側面的 研究나 努力이 加速化하지만, System의 약점과 그 보완에 관한 研究나 努力은 低調하다. 이것은 事務的 자동화를 생각하는 側面에서 考慮해야 할 것이다.

나) Computer에 의한 Data처리內容은 걸보기는 상당히 정밀한 것같이 보이지만 알맹이는 混濁되어 있다.

Computer는 二進法의 數理演算 즉 algorithm에 의해 精確한 Data처리를 행하는 것이 중요하다. 事務處理는 이 體系에 따라서 System設計 및 Programming이라고 하는 事前準備作業을 要하지만, 이것을 擔當하는 사람이 論理的인 소양도 갖추고, algorithm을 충분히 이해하고, System의 약점을 충분히 배려하고 있다면 문제는 없다. 그런데 현실은 그렇지 못하고 따라서 일견 치밀완전한 것도 자세히 살펴보면 복잡한 속에 矛盾과 不完全이 눈에 띄인다.

다) Data처리업무의 역사가 짧음으로 System에 완벽성이 不足하다.

어떤 處理體系에서도 試行錯誤를 거치므로서 System의 弱點을 補完하게 되는데, Computer

System에서는 Computer자체의 進歩發展이 急速했기 때문에 關係者는 항상 이것을 쫓아가기에 바쁘게되어 System도 항상 유동적인 상태에 있게 된다.

라) Computer業務에서는 한정된 人員構成으로 廣範圍한 일을 하게 된다.

Computer業務에 대해서는 특수한 知識과 技術 및 經驗이 必要하므로 限定된 사람이 廣範圍한 多樣한 일을 맡게되고 그것을 잘 다루어야만 하게 된다. 그 結果 당면한 目前的 目標만을 해결하는 것이 긴급하므로, 생각지 못한, 혹은 능력을 벗어나는 곳에서 Error의 발생도 많게 된다

마) Computer담당자는 특수집단화하고 있어, 문제가 있다.

Computer에 의한 Data처리에 대해서는 特殊한 知識과 理解를 必要로 하므로 다른사람은 그 내용을 알수도 없고 비밀로 쌓이게 된다. 담당자도 다른부분의 사람과의 교체가 어렵고 業務의 經驗문제, 승진문제등에도 문제점이 많다.

바) System의 病理現象에 대한 經驗의 交流도 없다.

Computer System의 역사가 짧아, 여러가지 gap을 배우기 위해서는 적은 경험이라도 서로 교환하여 들 필요가 있으나 서로의 경험교류가 부족하다.

2) Computer犯行에 대한 對備方法

現在까지 報告되어 있는 犯罪의 사례를 檢討하면, Computer의 知識이나 技術이 유치했고 犯行도 단순하고 유치했으며 發見도 우연히 이루어졌었다. 정말로 高度의 知識과 技術을 갖고 교묘하게 조작된 Computer犯罪는 노출되지 않으며 完全犯罪로 될것으로 추측된다.

이러한 추측이 사실이라면 Computer犯罪에 대해서는 實際로 發生한 犯罪事例을 整理分析하고 그 對應策을 研究하는 犯罪學에 대한 一般方法論의 적용은 不可하다고 본다.

Computer犯罪에 대해 適切한 對應을 하고자 하는 方法論은 우선 先驗的 考察 혹은 先見性을 충분히 발휘하여 假說을 세우는 것이 우선이다. Computer의 本質과 用途 및 犯罪의 本質, 出現의 態樣等을 吟味考察하여 Computer犯罪에 대한 假說을 세우고 그 假說에 따라 가능한 限의 演繹을 시험하고 그 對應策을 강구한다. 最後로

그 결과를 分析檢討하여 歸納하고 假說이 맞았는가 假說에 따른 演繹이 충분한가를 확인하여 보는 것이다. 이와같이 假說의 提起, 假說의 演繹과 對應策, 結果의 分析檢討와 歸納에 의한 檢證이라는 Cycle을 반복하여 가장 有效한 對應策을 얻을 수 있을 것이다.

3) Computer에 의한 Business犯罪에의 對策

지금 說明한 方法論을 Business에 있어서 Data 處理에 대해 適用해 본다.

Computer가 갖는 特性은 이미 說明한바 같다. Business犯罪의 特性은 다음과 같다. Business犯罪는 企業活動에 따라 생기는 것이다. 企業活動을 함에 있어서는 各職員은 職務를 받게되고 財産에 가까이 있거나 거래를 記錄하든가 하는 기회를 갖게되고 이러한 사람들은 누구라도 착오를 일으키거나 不正을 犯할 地位에 있는 것이다. 따라서 經營者는 經營受託責任을 다하기 위해서 各職員의 職務를 分擔시키고 財産의 記錄, 保管 및 財務記錄의 信賴性을 確立하기 위해 對策을 세우게 된다. 會計學에서는 이 對策을 內部統制(Internal Control)라고 하지만 이 내부통제가 확립되면 Business犯罪는 全無하거나 발생해도 극히 미비한 때에 發見된다고 한다.

여기서 會計學에서는 行爲者의 意圖의 有無에 의해 不正과 錯誤로 나누어 생각하지만 內部統制上에서는 합쳐서 취급한다. 錯誤가 많이 發生하면 自動적으로 發見, 防止하는 組織이나 節次가 不備한데에서 不正이 많이 發生하게 된다는 理由때문이다.

犯罪에는 엄격한 要件이 있으므로 不正은 다 시 犯罪과 그 이외의 것으로 分類할 수 있지만 Business犯罪에의 對應策을 연구하는데 있어서는 犯罪만이 아니고 錯誤와 不正을 包含해서 考察해야 實益이 있다.

그런데 Business犯罪는 企業등에 있어서 통상의 업무에 따라 發生하는 것이므로 通常의 業務遂行上 組織, 節次, 記錄등의 各構成員중에서 그 對應策 즉 內部統制를 推進할 必要가 있다. 앞에서 본 바와 같이 Computer의 特長을 보면 Computer를 이용하고 있는 경우에는 이 內部統制가 確立維持되지 않는限 Computer犯罪는 多

發하게 되고 그 發見도 늦게 된다. Computer犯罪의 상당부분은 發見이 不可能하고 또 發見된 不正도 行爲者의 責任을 추궁하기가 곤란하거나 不可能하다. 따라서 犯罪의 發生에 따른 被害의 發生에 대한 對應策을 강구하지 않고 Computer를 利用하는 것보다는 그 System을 만드는 단계에서 미리 Data처리 System내에 內部統制라는 대응책을 만들어 넣어두는 것이 必要하다.

4) 利用者가 해야할 對備策—內部統制의 確立과 利用

A) 豫防牽制機能

가) 機能의 分割—部門, 職務의 分割과 獨立을 相互牽制

나) 權限 및 手續의 明確化·標準化—各擔當者의 權限 및 System開發에서 實行의 各段階에 있어서 職務遂行上 取할 節次와 그 承認이 明確하게 되어있고 標準化되어 있는것. 특히 異常事態나 Error發生時 措處에 關한 權限과 節次的 明確화와 標準化

다) System의 計劃設計단계에 있어서 相互牽制機能의 배려—Hardware選定, Software application의 設計단계에서 豫防牽制·錯誤表示의 기능을 갖추고 있는가를 충분히 檢討한다.

라) System의 各機能實施단계에서 Check기능의 확립—Program設計, Data-Input, Operation, Output의 各단계에서 行할 手續과 內容에 대해 實際로 할것을 Check함

마) 構成員—책임을 질만한 능력과 자질이 있는 사람으로 담당케함

B) 錯誤表示機能

(가) Program에 의한 錯誤의 表示—Data의 엄밀한 조회, 논리적 合理性의 Check, 例外事項의 判別等を Program에 충분히 넣어 Error data의 混入을 防止하고 적시적인 Feed Back을 하는 것이다.

(나) 記錄과 實在資産의 照會—現金預金, 매입금, 매출금, 在庫品等 實在資産과 Computer 기록을 조회한다.

(다) 發見된 錯誤의 對應措置—錯誤가 發見된 경우 우선 그 原因을 밝히고 그것을 分析檢討하

여 단순히 Data수정만으로 좋은지 System이나 節次를 바꾸어야할지를 검토하여 後續措置를 한다.

C) 監査追跡

企業에서 去來가 正當한 授權이나 一般會計基準에 따라 되었는가를 기록에 따라 事後에 證明하는데 있어서 거래를 조직내의 어떤 부서에서 시작하여 어떤 방향으로 끝냈는가를 확실히 추적하는 것을 말한다.

(가) 充分한 監査追跡의 決定—System設計의 단계에서 회계기록의 신뢰성을 유지하는 위에 감사추적의 필요성과 어떤 매체로 어느정도기간 보존하는가를 사전에 明確히 決定해둔다.

(나) 記錄의 확실한 保存—미리 정해진 기록이 指定된 기록매체에 미리 정해진 기간동안 반드시 保存시킨다.

(다) 監査追跡에 유효한 Check의 실시—監査追跡에 따른 감사를 실시한다.

D) Computer System의 운영기록

Computer의 모든 Data처리에 대해 完全한 監査證跡의 보존은 사실상 불가능하나 Data處理의 權限이 있는 사람의 保證資料가 必要하다.

(가) Documentation System분석에 관한 文書類, Program에 관한 서류, Operation指示書, User관련문서가 질서정연하게 보관되어야 한다.

(나) Operation Log Computer조작 記錄으로 異常動作이나 승인되지 않은 Program의 변경등의 證明이 可能함

E) 安全統制

Data處理의 中心이 파괴되는 경우에 企業活動이 一時에 중지되지 않는 措處가 必要하다.

(가) 安全豫防—안전대책을 세우고 物的·人的豫防策을 세운다.

(나) Back Up體制—파괴시 System의 復元을 可能하게 할 日常의 準備體制

F) EDPS 監示人制度活用

5) 法的對策

Computer에 의한 Business犯罪를 分類하면

다음과 같다.

(가) 파괴행위

Computer와 그 주변기기의 직접파괴와 磁石을 利用한다든지 혹은 特定 Program을 작성하여 자기테이프등에 기록된 Program이나 Data를 파괴한다.

(나) 竊盜

Computer 및 File매체는 보다 小型이고 高性能이므로 Computer기기자체의 재산적 가치를 보고 竊盜하거나 File매체내의 Program이나 Data를 竊取하여 경쟁업자에 판매한다.

(다) 情報의 盜用

User의 Data나 Program은 그대로 남겨두고 도용한 情報나 자료를 이용하여 막대한 손해를 준다.

(라) 橫領·着服·詐欺의 수단으로 利用

實際가장 많이 發生되는 것으로 Cash Card나 Credit Card등을 Computer의 부수적 소도구로 利用하는 케이스이다.

(마) Computer利用時間의 不正利用

Computer의 빈 시간을 利用하여 他人의 업무를 처리하는 것이다.

(바) 其他

Privacy침해나 不公正去來에의 利用이나 Error에 의한 社會的 混亂의 초래등이 있다.

이상을 보면 Computer maker와 User의 대응만으로는 불충분한 면이 있고 User가 그 대책을 게을리한 경우에 放置해도 좋은지 문제가 된다. 가령 Cash Card를 이용하는 예금자나 Credit Card를 사용하는 일반소비자의 保護가 문제이다. 한편 현행법으로는 不備한 곳이 많아 Computer가 Business, Society, Private Use等에까지 광범위하게 확대사용되는 것을 생각하면 Computer의 Software的인 側面에서도, Security에 대한 全般的인 法的 保護對策의 研究가 時急하다.

<계속>

연구하여 얻은 기술

수출에도 내 상표