

把计算机软件研制开发工作放到重要位置

罗海鹏

(广西科学院 南宁市大岭路2号 530003)

1 计算机软件的重要性

计算机软件是人类知识的结晶。作为知识密集型、智能密集型、技术密集型和劳动密集型的产品,已独立于计算机硬件之外,具有极高的附加价值。

1.1 硬件脱离软件不能发挥作用 计算机的硬件和软件的关系就象人的躯体和大脑的关系一样,没有大脑的活动,人就是傻瓜、植物人;没有软件,硬件也就是一堆废物了。

1.2 软件产值比例在不断上升 在国外,计算机软件的产值与硬件的产值之比由数年前的2:8到3:7到4:6,现在大约是5:5。目前全世界计算机行业的产值大约是1000亿美元,软件产值占500亿美元。并且,软件与硬件产值之比有进一步增大的趋势。在我国,软件产值与硬件产值之比目前处于2:8的阶段。

1.3 软件利润在大幅度提高 就世界范围来看,计算机硬件的利润在减少,而软件的利润在大幅度地增加。目前国外的情况是,如果计算机行业总的利润为100%,则软件占其中的70%,计算机占15%,其它外部设备占15%。

1.4 大批计算机闲置的原因 据统计,我国计算机的利用率只有15%左右,大批计算机闲置或利用率很低的最主要的原因是没有适用的应用软件系统。

1.5 研制自己的软件势在必行 现在我国使用的系统软件、工具软件几乎100%是外国研制的,这些软件在中国被保护后,就不能象现在这样无偿地进行复制了。我们势必要研制自己的系统软件、支撑软件、工具软件。

2 我国软件产业发展缓慢的原因

2.1 软件产权未受保护 虽然国外早就将软件的版权列入保护之列,谁使用谁就要付出费用,我国也在最近公布了软件产权保护条例,但在实际上,在我国软件的版权还未真正得到保护。使用盗版软件,比比皆是,明知故犯者,沾沾自喜,甚至很多使用者糊里糊涂,不知道自己使用的是盗版软件。

2.2 软件研制难度很大

(1) 工作量大 研制一个企业的计算机管理系统软件,程序量少则几万行,多的可达几十万行以上。而这些工作仅仅占软件研制工作量的20%~30%,还有大量的调研、设计、程序修改、文档编写、系统维护等工作,甚至人事关系的协调处理等,它们占去了软件研制人

员70%~80%的时间和精力。

(2) 知识、技术更新快 从我们广西70年代编写一些计算软件开始,先使用ALGOL 60,后用BASIC,再就是Pascal、DBASE I、DBASE II、FOXBASE、C、ORACLE、INFORMIX等,程序设计语言每两、三年就要更换。由此可见,软件行业知识、技术更新的速度之快。也就是说,软件技术人员知识需不断地更新,这样就加大了软件研制的难度。

2.3 软件研制者经济效益低 研制计算机软件是一种强脑力劳动,也是一种强体力劳动。由于各种原因,目前的软件研制开发对于个人的经济效益是很低的,这就使得软件技术人员不安心软件研制开发工作,他们纷纷去外资企业、经商、卖硬件、出国,使软件技术人员大量流失。

2.4 软件商品化工作差

(1) 通用性差 我们研制的软件大多是根据某个用户的需求来做的,只适用于这一个用户,很少能够不加修改地用于其他用户。再有,我们企业的管理未规范化、标准化,使得我们研制的应用软件很难有通用性。

(2) 商品化程度低 我们的软件是一个研制者对一个用户,不能通用;一般地说,程序的包装也差,不象是一个商品的样子;并且,还没有把软件当成一种硬的商品那样,进行有效的宣传。

(3) 重复开发 本来软件技术人员就很缺乏,但在实际上还有很多人把精力消耗在做低水平的重复的工作方面。

3 发展软件产业的有利条件

3.1 开发费用可大可小 不是组装性质的,而是从根本上研究开发计算机硬件,要有较雄厚的基础,巨额的设备投资,开销是非常大的。而软件的研究开发,费用可大可小。有钱就多投入一些,搞大的软件;没钱就少投入一些,搞小的软件;软件开发投资额比较灵活。

3.2 不用跟在别人后面走 在目前的情况下,硬件的研究开发一定是跟在别人的后面走。而软件的研究开发则不一定,我们可以踩在别人的肩膀上直接在最前沿竞争。

3.3 更改标准所花费的代价小 计算机行业的发展是很快的,两、三年机型就作一次更新。如参与硬件研制开发的竞争,当标准更改时,所需花费的代价是很大的。而更改标准对于软件来说,所花费的代价是很小的。

3.4 中国人擅长动脑不动手 中国人脑筋好使,这在国外也被承认的,在美国学习的中国人成绩常常排在班上的前几名。可中国人动手的能力往往不如外国人。而软件研制开发主要是脑力的劳动,非常适合我们中国人去干。

4 应采取的措施

4.1 做好宣传工作 宣传计算机的重要作用,特别是对各级领导进行宣传,举办各种形式的入门、普及培训班,提高领导干部对计算机应用的认识。

4.2 加强软件技术人才的开发 要对计算机软件技术人员加强思想教育,提倡敬业精神,号召我们的技术人员为我国、我区计算机软件事业的发展做出贡献。同时,对我们为数并不多的软件技术人才要倍加爱护,在可能的情况下提高他们的待遇,对做出贡献的人员要给他们相应的荣誉,在职称等方面要考虑到他们的晋升问题。计算机软件知识更新快,两、三年就

面目全新了,不继续地努力学习是不行的;软件人员要不断更新知识,领导部门应提供必要的条件,以利于软件工作者技术水平的提高。

4.3 大幅度提高软件研制的收费标准 我们的软件研制收费标准过低,这与软件研制人员所付出的劳动不相符合,也与这些软件应用于生产新产生的经济效益不相符合。电子部在约10年前制订过一个软件收费标准,一个人年可打入成本3000元人民币。这个数额太低了,算算工资、奖金、机时、水电、其它消耗等,至少应改为4万元人民币。如果是在美国,这个数额比4万美元还要高得多。希望尽早有新的软件研制收费标准出台。

4.4 加强软件产权的保护 我国在今年7月底公布了软件产权保护的有关规定,我区也应作出相应的规定,并在计算机领域和社会上对软件产权的保护做认真的、广泛的、深入的宣传。

4.5 提高软件商品化的水平 要想别人出好价钱买我们的瓜,首先我们要种出质量好的瓜,“王婆卖瓜自卖自夸”,仅靠吹牛是不行的。软件研制要注意通用性、可扩充性,重视外观的包装,重视文档工作,对有应用前景的软件要像硬件商品一样做好宣传工作。

4.6 重视软件的升级和集成工作 对过去研制的软件不要由于过时了而轻易丢掉,该扩充功能的扩充功能,在新的支撑环境下进行改写,这与重新研制的工作量相比,是事半功倍的。研制一个较大型的应用软件系统,不一定每一件事情都要自己重新做,可以借用别人成果的就借用,该花钱去买的软件就不要吝惜。把这些现成的软件加工、集成起来,组成自己的大系统。

4.7 寻找软件出口途径 全世界软件产值500亿美元,国外软件市场大得很。但我们国家一年软件的出口仅有几百万美元,我区基本为零。而印度1993年下半年至1994年上半年软件出口可达5亿美元,大约是我国的100倍。在西方世界中经济相对落后的爱尔兰,1987年制订了推动软件产业的发展计划,结果其软件产业从1987年的2.5亿美元激增到1991年的25亿美元,且大部分出口,占据了其全部出口额的8%。印度和爱尔兰的软件产业启发了我们,要重视国外软件市场,寻找软件出口的途径。

4.8 在软件行业试行股份制 为了更好地调动技术人员的工作积极性,把科研成果尽快推向市场,根据软件研制工作的性质,可在软件行业试验推行股份制。如亏本,国家、集体、个人一起亏;如盈利,国家、集体、个人一起盈利。

二十一世纪即将来临,世界留给我们的机会不多了。有关专家指出,软件产业也许是我们跻身世界经济强国的最后一线机会。当前,无论是国际形势,还是中国自身所具有的条件,发展我们的软件产业都处在一个绝好的时机。如果我们再次与机遇擦肩而过,那么,富国之门也许永远向我们中国人关闭。

参考文献

- 1 杨天行. 软件行业发展的十年. 中国计算机报, 1994-09-06.
- 2 陈肇雄. 关于我国计算机产业发展的思考. 计算机世界, 1994-09-07.
- 3 陈冲. 世界计算机软件产业的发展趋势. 国际电子报, 1994-07-14.
- 4 龚炳舒. 我国计算机软件产业发展模式的探讨. 国际电子报, 1994-07-14.
- 5 朱鹏举. 软件产业——极需保护的幼稚工业. 国际电子报, 1994-07-14.
- 6 胡联奎. 胡春钰. 顺应国际潮流, 净化软件环境. 国际电子报, 1994-07-14.