

计算机系统运行的可靠性技术研究

◆何泽奇

(重庆工业职业技术学院 重庆 400000)

摘要:随着互联网时代的快速发展,计算机已经成为人们日常生活中不可缺少的实用工具,能够有效地提升工作效率,推动社会的进步。计算机技术的不断革新及进步大大提高了社会的工作效率,也更好的促进了我国的发展。随着计算机技术的普及,越来越多的问题也逐渐凸现出现,经常会受到各种因素的影响容易发生系统故障,这样就会使系统的运行产生故障。本文针对计算机的可靠性对计算机系统的安全性产生的影响,结合计算机系统可靠性所运用到的技术类型,分析能提升计算机可靠性的具体技术。

关键词:计算机系统;运行;可靠性;技术

1 引言

社会经济的发展使计算机应用到人们生活与工作的各个领域,为人们提供了很多的便利,计算机也在无形之中改变了人们的生活。提高计算机技术的稳定与安全是保证人们生活的重要基础。科技的进步不断地对计算机系统完善,但由于众多原因的干扰,计算机系统的安全性仍然存在很多问题。要想提高计算机系统的安全性,还需要对计算机的系统进行深入的探索和分析。

2 计算机系统运行可靠性内涵分析

计算机系统主要指由计算机以及相关的配套设备共同组成,根据相应的规则与目标对用户信息进行采集、加工与处理。关于计算机系统的可靠性主要指在一定的时间、环境的条件下,准确完成一定功能的能力,从某种意义上讲,计算机的可靠性是建立在统一的可靠基础上形成的。随着社会的不断进步与发展,计算机系统的更新比较频繁,所以计算机系统运行的可靠性非常重要,只有确保系统的稳定运行,才能够确保计算机安全。

3 影响计算机运行的因素

3.1 计算机内部影响

构成计算机的运行系统主要有硬件及软件两个主要部分,这两个系统的构成至关重要,极大的影响了运行的安全性及稳定性。内部运行的影响因素主要有以下几个方面,第一点:计算机正常运行时需要预先设定固定的程序,按照设定程序操作及运算,而这些操作程序需要提前下载,在下载过程中极易收到黑客或者是一些病毒的攻击,如果下载中携带了相关病毒就会威胁计算机运行的稳定性,大大降低了系统的可靠性。第二点:硬件系统主要由中央处理器、存储设备及对外设备三种结构组成。我国计算机技术一直处在不断革新的过程中,因此硬件设施就需要不断的进行升级及更新,如果设备老旧或者是系统运行不畅就容易发生不兼容的现象,这些都会导致计算机运行极度缓慢,无法达成应有的工作效率。

3.2 外部因素

造成计算机系统运行安全出现问题的主要外部因素有以下几方面:第一,黑客入侵。根据我国当前的科学技术来看,在互联网的使用过程中很容易就可以得到黑客技术,这样就会增加黑客的数量,这些危险的黑客就会干扰社会的稳定运行,扰乱计算机的正常运行,给社会与公民带来很多麻烦与问题;第二,计算机病毒、木马等等。计算机病毒主要是通过计算机在编写程序的时候需要插入的具有损坏计算机稳定运行的指令或者代码。如果计算机中的病毒不小心投入到互联网中就会给计算机系统造成不同程度的安全威胁,影响其稳定的运行。

4 计算机系统运行的可靠性技术

4.1 容错与避错

在对计算机运行系统的可靠性技术设计方面,容错与避错是必要的手段之一。为了有效地降低系统故障发生的概率,弥补系统自身的弊端,需要采用高质量的材质,确保科学严谨的监督方式,为计算机系统的运行提供良好的环境。

4.1.1 容错技术

之所以容错技术能够提高计算机系统运行的可靠性,是因为该项技术可以构建一个能够自动排除非致命性故障的容错系统,主要由两台独立的服务器构成,在每个服务器中对系统盘进行设置,另外,两台服务器可以实现数据共享的数据盘来对运行数据进行存储。为了满足容错系统对数据冗余的需求,可以在硬盘柜中加入插拔硬盘,提升冗余空间。

4.1.2 避错技术

避错技术主要应用在软件方面,首先需要明确计算机系统组件的功能参数以及接口信息,通过避错技术对软件的组件进行细化,对软件单元进行划分,然后对软件单元间的数据流以及相应的操作进行控制。完成以上工作之后可以对编程以及编码风格进行设置,建立起各个软件单元的追踪关系。避错技术能够有效地降低软件系统在设计过程中出现的逻辑错误。在应用时,尽量采用主动查错的方式对整个运行过程进行实时检测,通过监测系统周期性、持续性地对系统故障进行检测与排除。

4.2 不良信息拦截

在计算机的正常运行中,一般会经常出现较多的错误程序,这些可能是受到了外界因素的印象概念股,例如黑客,它们为了谋取自身的利益就使用错误的程序对其他的计算机系统运行技术性的破坏攻击,从而降低了计算机的稳定运行。具体的措施可以根据这一情况,对不良的信息进行拦截处理,从而提高计算机系统的稳定运行。减少一些恶意软件对计算机运行的侵害,保障了人们生活与工作中对计算机使用的安全,有效的促进了社会的健康发展。

4.3 硬件的冗余

近年来,科技的迅速发展带动了计算机技术的进步和提高。冗余技术在计算机技术的发展中出现,随着计算机越来越先进,冗余技术在计算机硬件方面的应用也越来越多。冗余技术能提高计算机运行的效率,因为电脑不可能保证百分百去执行某个命令,在实际运行中难免产生无法执行的片断,会将错误的东西会堆积在内存里,如果多了的话系统就会死机或重启,冗余技术的作用能够很好的处理这种问题。

4.4 软件自动诊断技术

软件的自动诊断技术主要包含对中央处理器(Central Processing Unit, CPU)的检测、对存储区域的诊断以及将参加运算的数据按照规定进行计算,以此检测数据的正确性,另外自动诊断技术会对输入与输出通道进行检查。其次是对定时器的监视,每个计算机中都会对监视定时器进行设置,计算机运行正常时,会发出脉冲信号,计算机运行异常,会发出报警信号。最后,自行诊断技术会对数据的有效性进行检查,掌控采集的数据与运算结果数据是否超限,从而对硬件故障进行检测。

结束语

综上所述,当前我国的高新技术不断的提高,特别是计算机技术的完善与创新,计算机的应用在社会的发展中比较普遍。因此,探究计算机系统的可靠性并且采取适当的措施提高计算机系统的可靠性是极其重要的。这就需要我们应对影响计算机系统可靠性的因素是什么有大致掌握,了解计算机安全系统的运行技术支持,提高计算机系统的可靠性,避免某些麻烦的产生。

参考文献:

- [1]邱石.计算机系统运行的可靠性技术分析[J].科学技术创新,2018(32):76-77.
- [2]程琦,张晓英,吴志勇,王杰.计算机系统的可靠性运行技术[J].山东工业技术,2018(08):145.
- [3]覃利菊.计算机系统的可靠性运行技术探究[J].电脑迷,2018(06):23.
- [4]陈健.计算机系统运行的可靠性技术分析[J].无线互联科技,2018,15(14):54-55.