

Pentium4：高速运行的奥秘计算机等级考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022_Pentium4_EF_BC_c98_644346.htm 全球第一大芯片制造商英特尔公司本周一推出了速度更快的奔腾IV处理器，这是该公司自1995年推出Pentium Pro处理器以来专门为桌面型电脑设计的另一款新型处理器。业内人士指出这种新型处理器的速度将在5年内达到10千兆赫，这一速度大约是最新型奔腾III处理器的11倍。据称，这种新型处理器主要针对互联网应用而设计，其较之前几种处理器而言可以提供最优质的制图、视频以及多媒体功能。有关Pentium 4(Willamette)的介绍 英特尔公司在有些时候可以说正处于事业的顶峰。这个星期又带给我们了一个惊喜，我们在硬件市场中期待已久的东西。在英特尔公司的年会上，出乎每个人的意料，英特尔公司宣布了他们的超前产品-Willamette即将上市。Willy就是现在的Pentium 3处理器的继任者，它的速度将超过1GHz。Willy到底是什么？我们曾经听到过很多有关Willy挑战Athlon的消息，我们也曾经得到很多有关它的规格和性能的数据，但是实际上，如果我们过去听说英特尔公司将开发这个芯片1.5GHz的版本，我们就会失笑了。也许我们过去曾经怀疑过它的存在，但是现在却真的发生了。英特尔公司展示了它的新的品牌，新的Willy，也许我们应该称它为Pentium4了。你可以听到AMD的FANS为这块芯片而哭泣，因为一般来说，它将以x86王者的身份结束Athlon时代。在我们做任何结论以前，让我们再来看看这个英特尔公司将在今年年底推出的超速的怪物究竟神奇在什么地方。是什么使Willy这么出名？Willy的组成部分使它达

到了最快速度和好的性能。这里有一些孤注一掷的东西，它不禁使我们怀疑这个芯片是不是集结了英特尔公司所有的力量来完成的。现在让我们先来看一下Willy好的一面。优点首先打动人的就是它的令人难以置信的速度。我始终不认为第一代的Willy在运行的时候能达到这个速度。有关于它将在今年第四季度发行时的速度达到1.1-1.3GHz的消息纯粹是个谣言。为了达到这个速度，英特尔公司不得不增加更深的管线。Willy的管线不会少于20级深，它使得Athlon系列和P3看起来更象G4。由于使用了这样的深的管线，我们很容易就可以看到Willy是怎样达到这么高的时速的。因为当一个指令收到超过20个循环时，CPU就将在每个时钟里完成更少导致每秒钟不得不增加循环的数量。对于Willy来说另一个比较好的地方就是它的分支预报，这在如此深的管道中是必须的。英特尔公司同时宣布Willy中的整数单位也是以往的两倍，达到浮点单位的速度。据aceshardware.com报道，这更象两个抽水机。在上升和下降的时钟边缘它能承受吗？以FPU两倍的速度运做，实际上是达不到的。只要有一点降低，都意味着一部分核心性能的提高。为了帮助FPU和浮点计算速度，必须使用新的SSE2延展技术。SSE2指的是在Willy中添加旧的SSE指令和一些新的东西，其中包括了所有的144项。这将去掉一些FPU的负担，在一些高密度的程序和游戏中将表现出更好的性能。Willy的另一大特色是它采用了新的总线结构。过去常常使用的是老的GTL总线，而在Willy中将是400MHz的总线。实际上这些总线的运做速度达不到400MHz。这将对老的总线的一大改进。那是不是所有的老的RAMBUS都完成了他们的使命了呢？英特尔公司表示只有当成对使用RAMBUS

的时候才会让Willy运行。这使得人们感觉RAMBUS实际上有这样大的带宽只是被较慢的Pentium 3所阻挠了它的速度。这就是一些Willy的特色，使它带给大家的是更好的性能。但是另一方面是不是也有一些缺点呢？缺点是的，有关这款芯片真正的性能我们仍然有一些疑问。首先我们需要测试它管线的长度，20阶对于时速来讲比较合适，但是这里面还有一些粗糙的地方。当一个或多个指令超过了20级时，它将使CPU完成20个循环。在这20个循环里，如果一些东西出错，或在管线中出现一个错误，那么整条管线都将崩溃，所有的指令都将重新开始。当芯片速度达到如此高的频率的时候也许还不会出现这种问题，但是当芯片速度降下来以后就会引起一些问题，这时分支预告就插进来了。当它进入管道以后，为了没有错误出现，Willy将需要非常好的分支预测。我认为另一个问题就是英特尔公司过分强调了SSE2。由于WillyFPU的性能并没有象人们预料的一样好，SSE2将是弥补的主要方法。但是这就带给我们了另一个可以预见的问题，SSE2的适应性如何？根据英特尔公司和开发者的意见，SSE2广泛支持大部分被命中的程序。如果它没有这样Willy将不得不在游戏和3D应用程序中使用它不太好的FPU。当Willy运行SMP(对称多处理程序)时，它将与400MHz的总线共享。将它与GTL要共享100MHz总线相比看起来并不差，但是如果将它和Athlon即将上市的266MHz的点对点总线相比，事情就发生了变化。点对点意味着每个Athlon将有它自己266MHz的总线。带来的好处是给每个CPU更大的带宽。另一个问题就是RAMBUS。当它比现在的主流SDRAM提供了更大带宽的同时，潜在的因素也很多。RAMBUS目前价格很贵。如

果RAMBUS降价的话，那么什么问题都不存在了，关键就是在大众已经接受DDRSDRAM的基础上这是很难的。所有这些问题都应该在Willy正式面市以前解决，如果他们沒有引起足够的重视，那么我们将在今年晚些时候看到英特尔公司会有一些严重的问题出现。结论我必须说我对英特尔公司展示如此高时速的版本感到震惊。我知道时速并不是一切，但是对于一般人来说，它是最关心的问题。所有我在这篇文章中所阐述的都来自于现场发布会的各种资料。现在很难找到一些确实的有关Willy的信息。如果英特尔公司用更好的方式来弥补Willy的弊端，人们将更加关心它的出现。但是英特尔公司把握住了市场，你要相信他们已经努力使Willy能看起来更好。我希望Willy除了带给用户令人尖叫的时速外更应该有很好的性能。有关MHz的战争并没有结束。AMD现在也正在研制他们的1116MHz的雷鸟Athlon w/铜线技术，所以英特尔公司最好尽快让Willy上市，否则AMD就将占领主动权。我们将在雷鸟/Mustang和Willy之间看到一场激烈战争？谁将取胜？现在谁也不知道。编辑特别推荐: 计算机等级考试三级PC技术模拟试题及参考答案一 计算机等级考试三级PC技术模拟试题及参考答案二 计算机等级考试三级PC技术模拟试题及参考答案三 计算机等级考试三级上机PC技术考试指导 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问

www.100test.com