

简体中文

Silicon Graphics Visual Workstation
Environment (VWE) 入门

SQI



版权

© 2000-2001 Silicon Graphics, Inc. 保留所有权利；正如本文档中的其它相应地方所注明的那样，某些部分的版权可能属于第三方。未经 Silicon Graphics, Inc. 事先书面许可，不得以任何形式复制或分发本电子文档的部分或全部内容，或制作其衍生品。

限制权利声明

本文档的电子（软件）版本是利用私用经费开发的；如果美国政府或其它任何订约人根据达成的协议获得本文档，则按照 FAR 的 (a) 48 CFR 12.212 的规定，它被视为“商用计算机软件”，受其适用的许可协议的条款制约；如果国防部的某些部门使用本文档，则按照 DoD FAR 补充条款的 (b) 48 CFR 227-7202，或按照其后的条款。合同商 / 制造商：Silicon Graphics, Inc., 1600 Amphitheatre Pkwy 2E, Mountain View, CA 94043-1351, USA。

商标和归属

Silicon Graphics、IRIS、IRIX 和 OpenGL 是 Silicon Graphics, Inc. 的注册商标，SGI、SGI 标志、IRIS Performer、Open Inventor 和 VPro 是 Silicon Graphics, Inc. 的商标。

Adaptec 是 Adaptec, Inc. 的商标。Cisco 是 Cisco Systems, Inc. 的商标。Intel 是 Intel Corporation 的注册商标。Linux 是 Linus Torvalds 的注册商标，在 Silicon Graphics, Inc. 许可下使用。Mylex 是 International Business Machines Corporation 的商标。OLogic 是 OLogic Corporation 的商标。Red Hat 和 RPM 分别是 Red Hat, Inc. 的注册商标和商标。SuSE 是 SuSE Inc. 的商标。TurboLinux 是 TurboLinux, Inc. 的商标。UNIX 是通过 X/Open Company, Ltd. 在美国和其它国家独家许可的注册商标。X Window System 是 Open Group 的商标。

封面设计：Sarah Bolles Design 公司 Sarah Bolles，以及 SGI Technical Publications 部门 Dany Galgani。

修订记录

| 版本 | 描述 |
|-----|---|
| 002 | 2000年12月 支持 Visual Workstation Environment 3.0 |
| 003 | 2001年4月 支持 Visual Workstation Environment 3.1 |

目录

| | |
|---------------------------------------|---------|
| 关于本文档 | CHS-vii |
| 读者意见 | CHS-vii |
| 1. 发行版功能 | .CHS-1 |
| 功能概述 | .CHS-2 |
| 新功能 | .CHS-2 |
| XFS 支持 | .CHS-2 |
| 支持内核的异步 I/O. | .CHS-3 |
| 综合系统核算 (CSA) | .CHS-3 |
| runon 支持 | .CHS-4 |
| hinv 支持 | .CHS-4 |
| 经认可的驱动程序 | .CHS-4 |
| 对基本 Linux 发行产品的修补和更改 | .CHS-5 |
| 2. 软件功能 | .CHS-7 |
| Open Inventor | .CHS-7 |
| OpenGL Performer | .CHS-8 |
| 进程集合 (PAGG) | .CHS-8 |
| 高级 Linux 声音体系结构 (ALSA) 驱动程序 | .CHS-8 |
| Performance Co-Pilot | .CHS-9 |
| NFS 增强 | CHS-10 |
| 支持大容量物理内存 | CHS-10 |
| 快速同步机制 | CHS-10 |
| POSIX 异步 I/O | CHS-11 |
| 内核旋锁测量 | CHS-11 |
| 崩溃保护功能 | CHS-11 |
| 修补程序、配置选项、命令和库 | CHS-12 |

| | | |
|----|---|--------|
| 3. | 配置和安装 | CHS-13 |
| | 配置X Window 系统 | CHS-14 |
| | VWE 配置说明 | CHS-14 |
| | Silicon Graphics VPro 加速OpenGL 实现 | CHS-14 |
| | 应用程序说明 | CHS-15 |
| | 从CD 安装VWE | CHS-16 |
| | 重新创建或升级预装的软件 | CHS-18 |

关于本文档

本文档提供了有关 Visual Workstation Environment (VWE) 3.1 发行版的信息。共分为三章：

- 第1章的“发行版功能”说明本发行版的主要功能。
- 第2章的“软件功能”说明本发行版中包含的早期发行版的主要功能。
- 第3章的“配置和安装”讨论 VWE 软件的安装和配置。

VWE 是一个更新产品，它在 Linux 基本发行产品中添加或增强了用于 Red Hat (版本 7.1)，SuSE (版本 7.1) 以及 TurboLinux (版本 6.1) 的功能。基本 Linux 发行产品的安装和入门指南随附在基本 Linux 发行版产品包中。

读者意见

如果您对本文档的技术准确性、内容或组织有任何意见，请告知我们。请确保随同您的意见注明手册的标题和文档号。（如果是联机文档，则文档号位于手册的前页。如果是打印的手册，则文档号位于每页页底。）

您可以下列任何一种方式联系我们：

- 向以下地址发送电子邮件：
`techpubs@sgi.com`
- 在以下 Technical Publications Library 万维网页中使用 (Feedback) 选项：
`http://techpubs.sgi.com`
- 请联系您的客户服务代表并请求将事故记录提交到 SGI 事故跟踪系统中。

- 可致函以下地址：

Technical Publications

SGI

1600 Amphitheatre Pkwy., M/S 535

Mountain View, California 94043-1351 USA

- 以“Technical Publications”为接收人发送传真，号码是：+1 650 932 0801。

我们重视您的意见并迅速做出回应。

发行版功能

本章简单介绍了 Visual Workstation Environment (VWE)，并对本发行版提供的功能进行说明。第 2 章“软件功能”介绍了在上一发行版中所支持的功能，它们增强了基本 Linux 发行产品的功能。

注意：安装或重新安装软件之前（包括基本 Linux 发行产品）必须先阅读位于软件 CD 盘上根目录中的 README.CHS.VWE 文件。该文件包含了在发行周期中来不及写到本手册中的信息。软件安装完成后，该文件位于 /usr/share/doc/VWE-3.1/README.VWE。

注意：VWE 只在 Silicon Graphics Visual Workstations 上测试过，它不支持其他系统。请不要试图将本软件安装在非 Silicon Graphics Visual Workstation 的其他系统上。

在下列 URL 中提供的勘误表描述了未包含在本文档中的一些问题、错误修正或变通办法：

<http://support.sgi.com/linux>

基本 Linux 发行产品的安装手册和使用入门指南随附在基本 Linux 发行版产品包中。请将这些手册用作对本指南中未提供的信息的参考。如果您需要重新安装基本发行产品，则必须参阅第 14 页的“配置 X Window 系统”。

用于 VWE 软件和 Linux 的一般性文档，包括联机帮助、HOWTO 指南和 Linux 文档项目中的其它文档，可在下列 URL 中获得：

<http://techpubs.sgi.com/>

SGI 维护下列网站，其中包含描述与其开放式源代码计划相关项目的开放式源代码的信息：

<http://oss.sgi.com/>

注释：随 VWE 软件一起打包的还有一份单独的软件许可协议文件。本软件仅依据软件许可协议的条款和条件提供给您。请花费一些时间仔细阅读该协议。

功能概述

VWE 是一个更新产品，它添加或增强了基本 Linux 发行产品中对于 Red Hat (版本 7.1)、SuSE (7.1) 或 TurboLinux (版本 6.1) 的功能。

VWE 软件很可能预装在 SGI 工作站上。如果需要安装它，注意必须使用基本版发行商的安装工具安装所支持的基本 Linux 发行产品之一，然后使用 VWE 安装程序安装 VWE 软件。在第 3 章的“配置和安装”中对安装和配置方法进行了说明。

新功能

此部分描述了该版本的新功能。

XFS 支持

VWE 支持运行在 Linux 平台上的 XFS 文件系统。XFS 是一个可扩展的高性能日志文件系统，SGI 已将它送给“开放源代码 Linux”团体。XFS 日志技术可以使文件系统在中断之后立即重新启动，而无论它管理的文件数目有多少。

XFS 是一个完整的 64 位文件系统，可以处理一百万兆字节的文件，并且可以提供近似原始 I/O 性能。有关 XFS 的详细信息，请参阅下述网址：

<http://oss.sgi.com/projects/xfs>

支持内核的异步 I/O

支持内核的异步 I/O (KAIO) 不同于异步 I/O, 这是因为它的实施支持一些内核修改。这些内核修改允许 KAIO 执行分阶段 I/O, 以最大化一个设备中 I/O 的并行性。分阶段 I/O 允许初始化请求 (如一个 `aio_read`) 以将某设备中的 I/O 真正排列成 I/O 请求中的第一阶段。I/O 请求中的第二阶段 (作为 I/O 完整过程中的一部分执行) 传播请求的结果。结果可能包括一次读取中 I/O 缓冲区的内容、读取或写入的字节数以及所有的错误状态。

有关 KAIO 的详细信息, 请参阅下述 URL:

<http://oss.sgi.com/projects/kaio>

综合系统核算 (CSA)

CSA 是一套 C 程序和 shell 脚本, 提供了收集每个进程资源使用数据、监控磁盘使用量以及对特定登录帐户收取费用的方法。CSA 获得每个进程的核算信息, 并在系统引导启动期间通过作业标识符 (jid) 将其合并。

CSA 提供了下述其他 Linux 核算包不支持的功能:

- 用户作业核算 (ja 命令)、每个作业核算和守护程序核算
- 灵活的核算期间 (不仅仅按日和按月)
- 灵活的系统收费单元 (SBU)
- 核算数据的离线归档
- 用户为报表的站点特别定制而退出
- 可配置的参数

有关CSA的详细信息，请参阅下述URL：

<http://oss.sgi.com/projects/csa>

runon 支持

VWE 支持 `runon` 命令，它在特定的 CPU 上执行一个命令（这种和 CPU 的亲密关系被称为 *process pinning*）。`runon` 命令可使用 `fork()` 或通过过程 ID 指定 *process pinning*。Pinning 是通过 `fork()` 和 `exec()` 系统调用继承来的。要更改 pinning，您可使用 `prctl(2)` 调用。`runon(1)` 的联机帮助中包含更多信息。

hinv 支持

VWE 支持 `hinv` 命令，它显示系统硬件详细目录表的内容。该表是在每次引导系统时创建的，包含描述系统中各个硬件的条目。表中的项目有，主内存大小、高速缓存大小、浮点运算单元以及磁盘驱动器。如果不带参数，`hinv` 命令显示表中每一条目的说明。`hinv(1)` 联机帮助包含更多信息。

经认可的驱动程序

VWE 提供了更新的驱动程序，如下所示：

“高级 Linux 声音体系结构”（ALSA）驱动程序提供了高级多媒体。异步 I/O（AIO）设备实施由功能定义的界面。有关详细信息，请参阅第 8 页的“高级 Linux 声音体系结构（ALSA）驱动程序”。

QLogic 1080/1280 和 2100 驱动程序已由 QLogic Corporation 公司提供，并包括更新的固件和改进的错误处理功能。

QLogic 已更新为下列新版本：

- 2100、2200 和 2300 卡的 `qla2x00` 驱动程序，版本 4.15 beta。
- `qla1280` 和 `qla12160` 驱动程序，版本 3.23 beta。

Alteon Gigabit Ethernet 驱动程序已被修改成可识别并驱动 SGI Gigabit Ethernet 网卡。VWE 支持版本 0.45。

其它新版本中更新的驱动程序如下所示：

- DAC960 (Mylex) 驱动程序，版本 2.4.10。
- Adaptec 驱动程序，版本 6.1.5。

注释：外部存储器 I/O 硬件已经被认可符合硬件和软件要求。有关认可的内容，请参阅 <http://support.sgi.com/linux>。

对基本 Linux 发行产品的修补和更改

本节提供了 VWE 软件对基本 Linux 发行产品所作更改的概述。

下列是由 SGI 添加的软件包：

- alsa-lib-0.5.10 (ALSA 驱动程序库)
- alsa-utils-0.5.10 (ALSA 驱动程序实用程序)
- devfsd-2.4.2 (设备文件系统的守护程序)
- dmapi-0.1.1 (XFS 数据迁移 API)
- hinv-1.4pre2 (hinv 命令)
- libdba.so-1.0 (增强数据库性能的 API)
- lvm-x-1.1 (XFS 逻辑容量管理器)
- mount-2.10f-1.i386 (NFS 版本 3 安装支持)
- pcp-2.2.0 (Performance Co-Pilot)
- sard-0.6 (磁盘活动统计 / 分析)
- sgi-extra-distribution_name-1.8-4 (更改应用于 SGI 增值功能的系统文件)
- sgi-fonts-1.0 (SGI 字体)

- SGI-initscripts-*distribution_name*-1.6 (更改应用于 SGI 增值功能的初始脚本)
- sgi-logos-1.0.1 (SGI 徽标)
- sgi-vwedocs 1.5 (VWE 文档)
- xfsdump-1.0.4 (xfsdump 实用程序)
- xfsprogs-1.2.0 (XFS 程序支持)

软件功能

本章描述了以前发行版本支持的功能，这些功能增强了基本 Linux 发行产品的功能。若想获得新功能的描述，请参阅第 1 章的“发行版功能”。

Visual Workstation Enviroment (VWE) 软件提供 Linux 内核版本 2.4.2。VWE 软件向基本 Linux 发行产品添加了专用于 SGI Visual Workstation 的功能。

以下列出 Linux 提供的部分最重要功能：

- 可扩展的、类似于 UNIX 的内核，支持对称多处理
- 期望在类似 UNIX 的系统上看到的典型命令
- 期望在类似 UNIX 的系统上看到的典型配置文件，以及可选的图形前端
- 开发工具，如编译器、调试程序和库
- Internet 应用程序，如 web 服务器和浏览器、新闻服务器、网络实用程序、电子邮件服务器和客户机
- 使各种各样的客户机能共享网络文件所需的一切
- 桌面环境和图形应用程序

Open Inventor

VWE 支持面向对象的 3D 工具包 Open Inventor，它提供了对传统 3D 编程问题的全面解决方案。它的编程模型基于一个 3D 场景的数据库，包括了一系列丰富的对象，例如立方体、多边形、材质、镜头、光源、轨迹球、引擎，3D 查看程序和编辑程序。这些对象可以减少编程时间和扩展 3D 编程能力。

OpenGL Performer

VWE 支持 OpenGL Performer，一种为实时、交互式图形应用程序开发者提供的高性能 3D 着色工具包。该 Performer 通过提供一个可横跨整个 SGI 产品线的高性能可移植性通道，简化了各种复杂的应用程序开发，如：视觉仿真、基于仿真的设计、虚拟现实、交互式娱乐、视频广播、CAD 和建筑草图。

Performer for Linux 与现有的运行在 IRIX 上的 Performer 应用程序 API 完全兼容，它是一个完全发行产品，包括核心运行时库、文件加载程序、开发头文件、示例源代码和联机帮助。

进程集合 (PAGG)

进程集合 (PAGG) 是对 Linux 内核的修改，令开发人员能够创建可加载的内核模块将进程组合为集合。PAGG 提供了一些功能，使得可加载的内核模块注册为一个特定类型的进程集合实现的提供者。此外，此功能确保了进程集合或组中的成员在进程分支间继承下来。

PAGG 可以用于支持 Linux 上的正式作业容器。要了解更多有关 Linux 进程集合和作业容器模块的信息，请访问下述 URL：

<http://oss.sgi.com/projects/pagg>

“综合系统核算”功能提供的增强的作业核算，它利用了作业容器内核模块。有关更多信息请参阅第 3 页的“综合系统核算 (CSA)”，以及下述 URL：

<http://oss.sgi.com/projects/csa>

高级 Linux 声音体系结构 (ALSA) 驱动程序

VWE 包括对“高级 Linux 声音体系结构” (ALSA) 驱动程序的支持，提供给那些要使用数字媒体 SDK 的用户或对 Silicon Graphics Visual Workstations 音频要求高的用户。

ALSA 混音器模型提供了对静音和声道音量精细的控制。与标准的 Linux 音频驱动程序 (开放式声音系统或简称 SSO) 不同，ALSA 驱动程序提供了独立于音量控制之外的静音，可区分离别的输入增益和输入源的输出回馈音量。

使用 ALSA 驱动程序的主要优势有如下几点：

- 完全支持数字媒体 SDK
- 高级多媒体功能
- 专业音频用途必需的音频功能
- 标准音频驱动程序中没有的高级同步和计时功能

Performance Co-Pilot

Performance Co-Pilot (PCP) 提供了一个框架和一套用以支持系统级性能监视和性能管理的服务。PCP 开放式源代码发行版对系统中所有有趣的性能数据进行统一抽象，并使客户机应用程序能够通过单一 API 轻松检索和处理这些数据的任何子集。

客户机服务器体系结构允许多个客户机监视同一主机，单个客户机监视多个主机（如在 **Beowulf** 群集中）。这使分布式处理可以得到集中监视。

集成归档记录和重放使不同的客户机应用程序能够使用同一 API 来处理来自主机的实时数据或来自归档的历史数据。此框架支持那些能使性能监视的范围扩展到所有级别的 API 和配置文件格式。

PCP 开放式源代码发行版提供 SGI 的基于 IRIX 的 Performance Co-Pilot 产品功能子集（参见 <http://www.sgi.com/software/co-pilot/>）。

VWE 所支持的功能概要如下：

- `pmsocks` 实用程序允许 PCP 通过 `socks4` 防火墙监控 TCP 应用程序。使用此实用程序，您就可以在防火墙内通过 **Internet** 在整体上监控系统。
- XFS 和 `pagebuf` 矩阵（仅在运行 XFS 时可用）。
- 支持 NFS（版本 3）PCP 矩阵。
- `weblogs` PCP 代理的扩充使 PCP 能够报告代理 HTTP 服务器并添加已分类的 HTTP 高速缓存统计数据。
- 用于内核（`syscall` 核算）的核算修补包会统计每个 CPU 系统调用的次数，并且相应的新矩阵也在 PCP 中（`kernal.all.syscall` 和 `kernal.perCPU.syscall`）。此功能也由 PCP 在集成了以 VWE 为基础的 SGI 嵌入支持伙伴（ESP）的分层产品中使用。

NFS 增强

VWE 包括对 NFS V3 的支持，并且修正了一些缺陷使得可以与 IRIX 系统兼容。

支持大容量物理内存

大容量的物理内存加上创建大（几个 G 字节）共享内存段的能力可以增强在各种工作负荷下的性能。SGI 提供了一个配置参数，可以用来配置 Linux 公用标准实现；即，i686 UP 和 SMP 内核有 4GB 内存支持，i686 企业版内核有最大 64GB 内存支持，而所有其他内核有 960MB 内存支持。

快速同步机制

虽然 UNIX System V IPC 信号设备提供特别的能力，但其性能却很不尽如人意。许多 UNIX 供应商已发行低开销应用程序间同步基元，叫做“记入 / 等待 (post/wait)”。

SGI 已在本发行版中增加了“记入 / 等待”的内核级实现，还增加了包含应用程序 API 的库。记入允许一个进程等待事件。此事件既可以是一个超时，也可以是来自另一进程的“记入”。一组相互协作的进程可以使用这些“记入”和“等待”设备来使它们之间彼此同步。

要使用“记入 / 等待”，必须使用 CONFIG_PW 配置变量来编译内核，并且您可能再设置一个配置变量，CONFIG_PW_VMAX。配置帮助中对这些变量做了描述。如果某个用户程序想使用“记入 / 等待”功能，此程序必须连接到 libdba.so。

有关“记入 / 等待”的详细信息，请参考 `postwait(3)` 联机帮助。

POSIX 异步 I/O

重叠 I/O 和处理活动的的能力对于高性能应用程序一直都很重要。为在单线程应用程序内进行这种类型的重叠，SGI 增加了 POSIX 异步 I/O 和相关 API 库的内核级实现。

VWE 不仅适用于原始设备，还适用于包含管道和套接字在内的文件系统。

此功能是通过设置 `CONFIG_AIO` 内核选项打开的。用户代码可通过与 `libdba.so` 连接来访问此设备。有关详细信息，可参阅 `/lib/libdba/README` 文件。

内核旋锁测量

VWE 在缺省配置下不包括内核旋锁测量，但是您可以访问下述的 URL 查看是否可以获得它以及其他信息：

<http://oss.sgi.com/projects/lockmeter>

旋锁测量使开发人员能够获取有关 SMP 内核对旋锁以及 `mrlock`（多读单写旋锁）的使用统计信息。此功能被称为“旋锁测量”或“锁测量”。

如果可以从 <http://oss.sgi.com/projects/lockmeter> 获得旋锁测量，就可以使用 `CONFIG_LOCKMETER` 配置选项（在 `make xconfig` 的 **Kernel Hacking** 部分）将它建入内核中。建有锁测量的内核相对于未配置锁测量的内核，会表现出些许的（大概 1%）性能下降，

崩溃保护功能

Linux 崩溃保护实用程序已做更改，以下是其简要说明。VWE 使用版本 3.1.1，它既支持 IDE 驱动器上的 `lcrash`，也支持 SCSI 驱动器上的 `lcrash`。

有关 `lcrash` 的一般信息可从文件 `/cmd/lcrash/README` 中获得。主要更改如下：

- **Linux 内核崩溃转储增强。** VWE 提供有一个使内核崩溃转储可用的配置选项。缺省情况下，此选项被配置为打开状态，缺省的转储空间是引导时找到的第一个交换分区。如果您在构建一个新的内核，可在 `make xconfig` 的 **Kernel Hacking** 部分指定“支持内核崩溃转储能力”。

当系统因 `panic()` 调用或异常而发生崩溃时，内核中的崩溃转储能力使系统能够创建崩溃转储。有关转储方法和使用的压缩等的详细信息，请在下述 URL 参阅 LKCD FAQ:

<http://oss.sgi.com/projects/lkcd/faq.html>

有关 LKCD 的信息，还可从文件 `/cmd/lcrash/README.lkcd` 中获得。

- 启动进程更改。系统引导时，`/sbin/vmdump` 脚本耗尽 `/etc/rc.d/rc.sysinit`。此脚本保存崩溃转储并读取系统配置变量，以打开转储设备并配置系统进行崩溃转储。
- 崩溃转储配置选项。有若干配置选项可用于保存系统崩溃转储。有关可用的选项的详细信息，请参阅 `/etc/sysconfig/vmdump`。以下列表描述这些选项可让您做什么：
 - 确定是否想在内核中实现崩溃转储
 - 选择是否将转储保存到磁盘
 - 更改崩溃转储保存的位置
 - 指定您需要的任何块转储设备
 - 压缩（或不压缩）崩溃转储
 - 将系统配置为故障后重置（或不重置）
- `lcrash` 实用程序为命令行输入使用新的 `librl` 库。

修补程序、配置选项、命令和库

以下列表介绍了对配置选项、命令和库的增强以及已经实施的修补程序：

- `librl` 库。此新库提供命令行编辑和命令历史功能。有关如何使用此库的详细信息，请参见文件 `/cmd/lcrash/lib/librl/README`。`lcrash` 命令会使用这个库。
- SMP PTE 修补程序。在普通的 Linux 中，高内存负载上使用的调页代码有一个缺陷，此缺陷可能会使它从一个进程挪用被此进程修改过的页，而不写出要交换的内容。此错误仅存在于装有多处理器的机器上。VWE 提供有此错误的修正程序。

配置和安装

本章描述如何从 CD 安装 Visual Workstation Environment (VWE) 软件。只有当您购买的 Silicon Graphics Visual Workstation 配置的硬盘中没有预装的 Linux 或您因为某些原因必须重新安装基本 Linux 发行产品的时候，您才需要这样做。

注释：从厂家交付的预装 Linux 软件的 Silicon Graphics Visual Workstation 配置带有一个空 root 口令。有时在系统到您手里之前经销商已经用一个 root 口令配置了系统。无论如何，在将系统连接到网络之前您应确保它有一个非空的 root 口令。

若要安装此软件，您应按照如下顺序做：

1. 在安装软件和基本 Linux 发行产品之前，请先阅读 README.CHS.VWE 文件。本文件位于 CD 的根目录下。
2. 使用基本 Linux 发行产品的安装工具安装基本 Linux 发行产品。
3. 请按照本章描述的那样，使用它的安装程序来安装 VWE 软件。
4. 按照基本 Linux 发行产品的安装手册所述内容配置基本发行产品。

注释：VWE 软件仅适用于 Red Hat 7.1，SuSE7.1 或 TurboLinux 6.1。这些发行产品的较早版本或任何其它发行产品均与 VWE 不兼容。

配置 X Window 系统

VWE 包含一个特定于 Silicon Graphics VPro 加速 Linux OpenGL 实现上的缺省 XFree86 4.0 配置文件。该文件安装在两个地方：

- `/etc/X11/XF86Config`
- `/etc/X11/XF86Config_sgi`

关于 X Window 系统配置请参阅此文件及有关使用非英语键盘须对此文件作必要修改的指示。

生成 XF86Config 文件有许多交互式配置工具程序可用。由于这些软件都不能生成适合 Silicon Graphics Visual Workstation 需要的 XF86Config 文件，SGI 郑重建议您“不要”试图用这些程序。

若文件 `/etc/X11/XF86Config` 被损坏了（如在试图运行一个配置实用程序后）只需以 `root` 身份登录执行下列命令：

```
# cp /etc/X11/XF86Config_sgi /etc/X11/XF86Config
```

VWE 配置说明

下列信息将帮助您生成 VWE 并恰当地运行。

Silicon Graphics VPro 加速 OpenGL 实现

Silicon Graphics VPro 加速 OpenGL 实现是 SGI、NVIDIA Corporation 及 VALinux 合作开发的产品。VPro 图形加速器基于 NVIDIA 的加速器芯片。

“工作站”约定指的是 `glXSwapBuffers()` 同步作垂直回扫。“PC”约定指的是 `glXSwapBuffers()` “不”同步作垂直回扫。VPro OpenGL 实现缺省遵循“PC”约定。

为了同步 `glXSwapBuffers()` 作垂直回扫，开始应用程序前依照下面所述设置环境变量 `GL_SYNC_TO_VBLANK`。

对基于 `csch` 的外壳程序, 使用下列命令:

```
setenv GL_SYNC_TO_VBLANK 1
```

对基于 `sh` 的外壳程序, 使用下列命令:

```
export GL_SYNC_TO_VBLANK=1
```

应用程序说明

若您在 Silicon Graphics Visual Workstation 上遇到打包的 Linux 应用程序问题, 请与打包程序供应商联系以寻找可能存在的修补程序或更新程序来解决问题。

Performer

有关 Performer 信息, 请浏览 URL <http://www.sgi.com/software/performer>。

Linux 上的 Performer 信息包含在 VWE 里。要运行 Performer Town 演示程序, 请使用下列命令:

```
% perfly town.perfly
```

您将看到一辆车穿过城市的全屏动画 3D 仿真。

Blender

有关 Blender 信息, 请浏览 URL <http://www.blender.nl>。

安装 Blender 后, 执行下列命令:

```
% blender -f -H
```

Heretic II

有关 Heretic II, 请浏览 URL <http://www.lokigames.com/products/heretic2>。

安装 Heretic II 后, 更改目录到 Heretic II 应用程序所在目录下, 删除下列符号链接:

```
libGL.so -> libMesaGL.so
```

开始应用程序后, 使用视频菜单将随机模式设置为 **OpenGL**。

更新程序和修补程序可从下列 URL 获得:

```
http://www.lokigames.com/products/heretic2/updates.php3
```

Quake II

安装 Quake II 后, 更改目录到 Quake II 应用程序所在目录下, 删除下列符号链接:

```
libGL.so -> libMesaGL.so
```

要在 OpenGL 模式下运行 Quake II, 键入下列命令:

```
# quake2 +set vid_ref glx +set gl_driver libGL.so
```

从 CD 安装 VWE

要从 CD 安装 VWE, 首先请确保已经安装了 Red Hat 7.1、SuSE7.1 或 TurboLinux 6.1, 然后请采用本节的步骤。

安装过程中有一些按钮, 可用于返回到上一屏或退出安装。要使用这些按钮, 请按下 Tab 键来高亮显示您想使用的按钮并按下 Enter 键。

1. 以 root 身份登录。
2. 通过按照您所做的配置执行安装命令来安装 VWE CD。常见的实例是

```
mount /dev/cdrom /mnt/cdrom。
```
3. 更改目录到已安装的 CD 的 root 目录下。通常是 /mnt/cdrom。

4. 执行 `./INSTALL`。

注释：VWE 提供了对 2.17 版 Linux 内核的支持。通过执行 `./INSTALL -k 2.2.17` 安装此软件，而不是 `./INSTALL`。

5. 为安装过程选择您想使用的语言。缺省语言为英语。使用向下或向上箭头键来选择语言。按下 **Tab** 键来高亮显示 (OK) 并按下 **Enter** 键。
6. 出现 (Welcome) 屏幕。高亮显示 (OK) 并按下 **Enter** 键。
7. 出现 (Language Support) 屏幕。选择要在系统上安装的文档的语言。CD 上提供了所有的语言，你也可以找到除本次安装的以外的其他语言。缺省安装的是英语文档。请使用上下箭头键高亮显示您的选择，然后按 **Tab** 键高亮显示 (OK) 按下 **Enter** 键。
8. 出现 (Package Group Selection) 屏幕。此屏幕可让您选择您想安装的软件包的类型。您可以通过使用向上或向下箭头键并按下空格键来选择您需要的软件包。如果您选择了软件包，那么在您按下 **Tab** 键高亮显示 (OK) 并按 **Enter** 键后，就已经安装了该软件包的 RPM。
您也可以选择 (Select individual packages)，这样您就可以选择您想安装的特定的 RPM。
9. 您可能还会看到 (Package Dependencies) 屏幕；此屏幕告诉您，是否您选择的软件包要求有其他附加的软件包。查看一下软件包。如果您想安装它们 (除非有重要原因，否则您必须安装它们)，请按下 **Tab** 键来高亮显示 (OK) 并按下 **Enter** 键。
10. 出现 (Installation to Begin) 屏幕。它告诉您安装日志将放到 `/tmp/sgi-install.log` 中。按下 **Tab** 键来高亮显示 (OK) 并按下 **Enter** 键。
11. 安装开始。您将看到 (Package Installation) 屏幕，此屏幕告诉您正在安装哪些软件包，并记录安装这些软件包所需要的时间。
12. 安装完成后，出现 (Complete) 屏幕。请按下 **Enter** 键。您便返回到 `root` 提示符下。
13. VWE 安装完成后，重新启动系统，以开始使用新安装的 VWE 内核。您可以通过键入 `reboot` 并按下 **RETURN** 重新启动。

重新创建或升级预装的软件

如果需要重新创建系统（使它返回原始状态），就按发行者的安装说明中的描述安装基本发行产品，然后按第 16 页的“从 CD 安装 VWE”中的描述从 CD 安装 VWE。

要从较早的 SGI Linux 发行版本升级您的软件，应该按升级基本发行产品的说明来进行。VWE 将仅在 Red Hat 7.1、SuSE7.1 或 TurboLinux 6.1 上运行。

在升级完基本发行产品后，请按第 16 页的“从 CD 安装 VWE”中的描述来安装 VWE。

注释： 升级 VWE 发行版本后，无法再更改基本发行产品。必须安装或升级到相应的基本发行产品，然后再安装 VWE。
