



中华人民共和国国家标准

GB/T 28170.2—2021/ISO/IEC 19775-2:2015

信息技术 计算机图形和图像处理 可扩展三维组件(X3D) 第2部分:场景访问接口(SAI)

Information technology—Computer graphics and image processing—
Extensible 3D (X3D)—Part 2: Scene access interface(SAI)

(ISO/IEC 19775-2:2015 , IDT)

2021-03-09 发布

2021-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 概念	3
4.1 介绍	3
4.2 综述	4
4.3 绑定和协议依赖性	5
4.4 接口构建	5
4.5 事件	8
4.6 标识符	9
4.7 相关的 URLs	9
4.8 执行模型	10
5 数据类型引用	16
5.1 介绍和主题	16
5.2 数据类型定义	18
5.3 错误类型	21
5.4 事件类型	23
6 服务引用	24
6.1 介绍和主题	24
6.2 创建连接	28
6.3 浏览器服务	29
6.4 执行上下文服务	40
6.5 场景服务	47
6.6 节点服务	49
6.7 域服务	50
6.8 路由服务	53
6.9 Proto 类型服务	54
6.10 配置服务	56
6.11 脚本内容提供的服务	58
6.12 矩阵服务	61
7 一致性和最低支持要求	62
7.1 介绍和主题	62
7.2 一致性	64
7.3 最低要求	64
附录 A (规范性附录) VRML 脚本向后兼容性	71

前 言

GB/T 28170《信息技术 计算机图形和图像处理 可扩展三维组件(X3D)》分为2个部分:

——第1部分:体系结构和基础组件;

——第2部分:场景访问接口(SAI)。

本部分为GB/T 28170的第2部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用ISO/IEC 19775-2:2015《信息技术 计算机图形和图像处理 可扩展三维组件(X3D) 第2部分:场景访问接口(SAI)》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

——GB/T 13000—2010 信息技术 通用多八位编码字符集(UCS)(ISO/IEC 10646:2003, IDT)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本部分起草单位:中国电子技术标准化研究院、深圳赛西信息技术有限公司、合肥高维数据技术有限公司、浙江大学、北京理工大学、北京电影学院、南昌虚拟现实检测技术有限公司、中国移动通信有限公司研究院、湖南财政经济学院、深圳市掌网科技股份有限公司、福建网龙计算机网络信息技术有限公司、歌尔股份有限公司、北京邮电大学、深圳市商汤科技有限公司、三星电子(中国)研发中心。

本部分主要起草人:马珊珊、王聪、田辉、王涌天、焦廉洁、刘越、宋维涛、王锐、杨本植、赵辰羽、孙光、周航军、胡翔、孙其民、刘德建、林志宏、林琛、钟开华、严小天、乔秀全、商彦磊、蒋慧、张志海。

引 言

X3D 是一种用于描述交互式 3D 对象和场景的文件格式和相关的访问服务。X3D 旨在用于互联网、内联网和本地客户端系统。X3D 还旨在成为集成 3D 图形和多媒体的通用交换格式。X3D 可用于各种应用领域,例如工程和科学可视化、多媒体演示、娱乐和教育标题、网页和共享虚拟世界。

本部分定义了用于与 X3D 场景交互的场景访问接口,X3D 场景来自场景内或外部程序。

信息技术 计算机图形和图像处理

可扩展三维组件(X3D)

第2部分:场景访问接口(SAI)

1 范围

GB/T 28170 的本部分规定了可通过浏览器获得的一组标准的服务,以使用户可在场景图运行时访问,相关访问设计用来支持与场景图的交互和修改。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 28170.1—2011 信息技术 计算机图形和图像处理 可扩展三维组件(X3D) 第1部分:体系结构和基础组件(ISO/IEC 19775-1:2004, IDT)

ISO/IEC 10646 信息技术 通用多八位编码字符集(UCS)[Information technology—Universal multiple—Octet coded character set (UCS)]

ISO/IEC 14496-1:2010 信息技术 音视频对象编码 第1部分:系统(Information technology—Coding of audio-visual objects—Part 1:Systems)

ISO/IEC 14772-1:1997 信息技术 计算机图形与图像处理 虚拟现实建模语言 第1部分:功能规范和 UTF-8 编码(Information technology—Computer graphics and image processing—The virtual reality modeling language—Part 1: Functional specification and UTF-8 encoding)

ISO/IEC 14772-2:2004 信息技术 计算机图形与图像处理 虚拟现实建模语言 第2部分:外部著作接口[Information technology—Computer graphics and image processing—The virtual reality modeling language (VRML)—Part 2:External authoring interface(EAI)]

ISO/IEC 19776-1:2015 信息技术 计算机图形、图像处理和环境数据表示 扩充 3D(X3D)编码 第1部分:扩充置标语言(XML)编码[Information technology—Computer graphics, image processing and environmental data representation—Extensible 3D (X3D) encodings—Part 1: Extensible markup language (XML) encoding]

ISO/IEC 19776-2:2015 信息技术 计算机图形、图像处理和环境数据表示 扩充 3D(X3D)编码 第2部分:典型 VRML(虚拟现实建模语言)编码[Information technology—Computer graphics, image processing and environmental data representation—Extensible 3D (X3D) encodings—Part 2: Classic VRML encoding]

ISO/IEC 19776-3:2015 信息技术 计算机图形、图像处理和环境数据表示 扩充 3D(X3D)编码 第3部分:压缩二进制编码[Information technology—Computer graphics, image processing and environmental data representation—Extensible 3D (X3D) encodings—Part 3: Compressed binary encoding]

ISO/IEC 19777-1 信息技术 计算机图形、图像处理和环境数据表示 扩充 3D(X3D)语言编码 第1部分:ECMAScript[Information technology—Computer graphics and image processing—Exten-