xml应用领域——体育领域

一.xml是什么？

1.定义：

可扩展标记语言（英语：Extensible Markup Language，简称：XML），是一种标记语言。标记指计算机所能理解的信息符号，通过此种标记，计算机之间可以处理包含各种信息的文章等。如何定义这些标记，既可以选择国际通用的标记语言，比如HTML，也可以使用像XML这样由相关人士自由决定的标记语言，这就是语言的可扩展性。XML是从标准通用标记语言（SGML）中简化修改出来的。它主要用到的有可扩展标记语言、可扩展样式语言（XSL）、XBRL和XPath等。

2.产生原因：

XML是从1995年开始有其雏形，并向W3C（万维网联盟）提案，而在1998年二月发布为W3C的标准（XML1.0）。XML的前身是SGML（The Standard Generalized Markup Language），是自IBM从1960年代就开始发展的GML（Generalized Markup Language）标准化后的名称。

GML的重要概念：

文件中能够明确的将标示与内容分开

所有文件的标示使用方法均一致

1978年，ANSI将GML加以整理规范，发布成为SGML，1986年起为ISO所采用（ISO 8879），并且被广泛地运用在各种大型的文件计划中，但是SGML是一种非常严谨的文件描述法，导致过于庞大复杂（标准手册就有500多页），难以理解和学习，进而影响其推广与应用。

同时W3C也发现到HTML的问题：

不能解决所有解释数据的问题 - 像是影音档或化学公式、音乐符号等其他形态的内容。

性能问题 - 需要下载整份文件，才能开始对文件做搜索。

扩充性、弹性、易读性均不佳。

为了解决以上问题，专家们使用SGML精简制作，并依照HTML的发展经验，产生出一套使用上规则严谨，但是简单的描述数据语言：XML。

XML是在一个这样的背景下诞生的——为了有一个更中立的方式，让消费端自行决定要如何消化、呈现从服务端所提供的信息。

XML被广泛用来作为跨平台之间交互数据的形式，主要针对数据的内容，通过不同的格式化描述手段（XSLT，CSS等）可以完成最终的形式表达（生成对应的HTML，PDF或者其他的文件格式）。

3.优点：

XML设计用来传送及携带数据信息，不用来表现或展示数据，HTML语言则用来表现数据，所以XML用途的焦点是它说明数据是什么，以及携带数据信息。

丰富文件（Rich Documents）- 自定文件描述并使其更丰富

属于文件为主的XML技术应用

标记是用来定义一份资料应该如何呈现

元数据（Metadata）- 描述其它文件或网络资讯

属于资料为主的XML技术应用

标记是用来说明一份资料的意义

配置文档（Configuration Files）- 描述软件设置的参数

4.与html的差别：

xml和html都是用于操作数据或数据结构，在结构上大致是相同的，但它们在本质上却存在着明显的区别。

1）语法要求不同：

A. 在html中不区分大小写，在xml中严格区分。

B. 在HTML中，有时不严格，如果上下文清楚地显示出段落或者列表键在何处结尾，那么你可以省略</p>或者</li>之类的结束标记。在XML中，是严格的树状结构，绝对不能省略掉结束标记。

C. 在XML中，拥有单个标记而没有匹配的结束标记的元素必须用一个/ 字符作为结尾。这样分析器就知道不用查找结束标记了。

D. 在XML中，属性值必须分装在引号中。在HTML中，引号是可用可不用的。

E. 在HTML中，可以拥有不带值的属性名。在XML中，所有的属性都必须带有相应的值。

F. 在XML文档中，空白部分不会被解析器自动删除；但是html是过滤掉空格的。

2）标记不同：

A.html使用固有的标记；而xml没有固有的标记。

B.Html标签是预定义的；XML标签是免费的、自定义的、可扩展的。

3）作用不同：

A. html是用来显示数据的；xml是用来描述数据、存放数据的，所以可以作为持久化的介质！Html将数据和显示结合在一起，在页面中把这数据显示出来；xml

则将数据和显示分开。 XML被设计用来描述数据，其焦点是数据的内容。HTML被设计用来显示数据，其焦点是数据的外观。

B. xml不是HTML的替代品，xml和html是两种不同用途的语言。 XML 不是要替换 HTML；实际上XML 可以视作对 HTML 的补充。XML 和HTML 的目标不同HTML 的设计目标是显示数据并集中于数据外观，而XML的设计目标是描述数据并集中于数据的内容。

C. 没有任何行为的XML。与HTML 相似，XML 不进行任何操作。（共同点）

D. 对于XML最好的形容可能是: XML是一种跨平台的，与软、硬件无关的，处理与传输信息的工具。

E. XML未来将会无所不在。XML将成为最普遍的数据处理和数据传输的工具。

二．xml应用领域——体育领域：

1.面临的问题：

随着信息处理技术的飞速发展，计算机的应用深入到各行各业中。在体育训练领域，计算机的使用也同样越来越受到重视。那么，计算机引入育训练后，传统的训练模式会发生什么变化？计算机将会帮助人辅助完成什么工作呢？这些问题尚在探讨之中，但有一点却可以肯定，那就是计机可为体育训练提供一个无限大的数据存储空间。它可以很方便地存储、检索运动员一生各个时期的生理生化指标、运动成绩和技术动作等等。这也正是计算机应用于体育训练领域的基础。

传统的训练是利用纸介存储数据，然后利用档案管理进行检索。由于存储量有限，检索并不很麻烦。引入计算机以后，各种数据可以方便地存储在硬盘、磁带机和光盘等设备上，由此使得可存储的体育训练数据量增加很大，也使得数据格式繁多，如若不能很好地组织，将使数据难以检索。

由此可见，在计算机辅助下的体育训练中，面临的最重要问题就是体育数据的组织和存储。研究体育数据的规格化存储技术，以便于数据的充分利用。即要求数据能有条理、有章法地组织在一起，保证海量数据的检索速度，以及数据的可读性和扩展性。

2.解决办法：

通过分析体育训练（比赛）的过程，可以得到体育训练数据的主要来源如下：

1)训练（比赛）过程中的运动数据。主要包括训练的内容、训练成绩、技术动作的完成状况甚至训练过程的视频纪录。这一部分数据类型最多，数据项的变化最大，数据量也最丰富；

2)运动员的生理生化指标。主要是指借助各种仪器分析得到的，反映运动员机能状态的数据；

3)运动员的基本数据。如姓名、生日、籍贯、技术特点和运动伤等等，这些数据比较稳定；

4)训练、比赛计划。

分别研究这4种数据产生的流程，从而制定xml 的文件规范。影响这个规范的另一个重要因素就

是运动种类。例如集体项目和个人项目在纪录数据上就会有所侧重；另外对抗性强的项目还需要记录对手的数据。

A.描述不同来源的数据

不同来源的训练（比赛）数据是在运动员的训练课和比赛过程中产生，主要是全面反映运动过程。因此这个来源的数据,包括以下几部分：

1)运动过程的时间、地点纪录；

2)训练（比赛）内容；

3)训练（比赛）成绩和单位；

4)技术动作记录和评价。这部分数据的灵活性最大，体现

了教练员和运动员对训练的独特理解；

5)战术记录或评价。

生理生化指标反映了运动员在某项训练之后的机能状态，所以这个指标和训练数据在后期分析时具有很强的相关性，由两者的记录时间关联。较之训练数据，生理生化指标相对固定：

1)生理生化指标采集的时间和对象；

2)采集指标的种类，如睾酮、皮质醇等（存在变化）；

3)指标值和单位。运动员的基本数据主要是记录一些不会变化的数据；而训练、比赛计划也主要以文本为主。这两者都比较简单。

B.描述不同类型的运动项目

运动项目从人数上可以分为个人项目和集体项目。对于从事个人项目的运动员，如田径，记录其训练数据比较简单，只要考虑运动员自己的训练即可；而对于集体项目，例如足球、排球等，除了记录每个人的表现外，还需要记录队伍的整体表现，其包含的主要内容如下：

1)训练的时间、地点；

2)队伍的组成及每个人的位置；

3)整体技战术表现和配合状况。

再从对抗性上看，对于高对抗性的项目，如乒乓球、击剑和足球等，在训练时不仅要记录运动员的训练内容，还要指出这种训练的针对性，记录对手的技战术特点；而对于跳水和田径类项目，在日常训练时就不必考虑对手的状况。因此对于高对抗性运动项目的xml 规范需要增加描述对手的标记。

C.数据存储的逻辑结构

一个运动队往往有多个教练员和多个运动员，当所有运动员的数据集中在一起管理时，就需要一种合理的数据形式组织。这种形式就是要选择哪些数据放在一个xml 文件里，而不同xml文件之间的关系又如何。这种形式一方面要考虑数据检索效率；另一方面还要考虑运动员的流动性，使每个人的数据相互独立。如此制定一个如下所述的运动队的 xml 数据库的逻辑结构，其中每一项表示一个 xml 文件：

1)教练员和运动员的隶属关系；

2)教练员的基本数据文件；

3)运动员的基本数据文件，由于此项变动不大，故可以将

所有运动员的基本数据记录在一起；

4)运动员的训练课记录文件，

5)运动员的比赛记录文件，

6)运动员的生理生化指标文件，

7)运动员的训练日记文件；

8)运动员的训练、比赛计划文件，具体的结构由指

导张三的教练员确定；

9)其它运动员重复 4)——8)

10)队伍整体训练

如果运动队的数据分散给各个教练员单独管理，那么只需要将3——10的文件组织在一起即可。以上描述的是数据存储的逻辑结构，对于物理结构则视其规模大小而定。对于大型运动队采用集中管理模式，由于数据量很庞大、检索较频繁，就需要选取专门的xml 数据库保证效率；若是教练员个人管理运动员数据，只需要采用文件形式就可以满足需要。

三．小结：

计算机辅助训练是体育发展的必然趋势，这将极大地丰富教练员的训练手段，提高训练效率。而体育训练与计算机相结合的第一步就是要存储训练数据，所以研究如何利用计算机规范化地存储训练数据是计算机辅助训练的基础。