

渔业统计数据网上发布的实现技术

王立华, 葛常水

(中国水产科学院 渔业综合信息研究中心, 北京 100039)

摘要:通过对访问 Web 数据库的现有技术进行分析与比较,着重介绍借助 Web 服务器以及 Windows NT 操作系统和 IIS Internet 管理系统,采用 ASP(Active Server Pages)技术开发 Web 程序的技术方法,从而实现渔业统计数据库的动态访问。应用该技术可使广大互联网用户快捷进行渔业统计信息的查询。

关键词:渔业统计信息;数据库;网上发布

中图分类号:S91

文献标识码:A

文章编号:1005-8737(2003)01-087-02

目前,许多国家均已建立了渔业有关的信息网络系统,并将信息发布到国际互联网上,如联合国粮农组织、加拿大国家渔业和海洋局(DFO)、美国海洋大气局(NOAA)海洋渔业部、台湾行政院农业委员会等^[1-4]在网站上发布其渔业统计数据。1997年国内也建立了全国水产统计数据处理系统^[5],建立了水产统计数据库,数据库内收集了近年来我国各地水产养殖、捕捞、加工等数据。随着信息技术的发展,人们对信息的查询和获取的方式要求越来越高,对渔业统计信息的网上服务的要求越来越迫切。本研究主要介绍采用 ASP 技术实现各地区渔业统计信息的网络发布技术,从而为政府机关、科学研究和国际合作提供快捷的信息服务。

1 WEB 数据库技术的现状分析

1.1 通用网关接口(CGI)

CGI 是最早实现与数据库的接口的方法^[6]。它对每个访问都会在服务器端产生一个应用程序副本,占用系统资源,从而影响效率。这是它最大的缺陷。

1.2 应用程序编程接口(API)

API 以动态链接库的形式出现,克服了 CGI 的缺点^[7]。但当 API 需要修改或更新服务程序时必须重起系统,这在许多实时性较强的应用服务器上是不允许的。同时,无论是 CGI 还是 API,其共同的缺点是程序和 HTML 文本分离,编写和调试很不灵活。

1.3 JSP(Java Server Pages)技术

JSP 是由 Sun 公司于 1999 推出的基于 Java Servlet 以及整

个 Java 体系的 Web 开发技术^[8]。利用这一技术可以建立先进、安全和跨平台的动态网站。它充分利用了 Java 与平台无关的特性,通过 JDBC(Java Database Connection)访问数据库。

1.4 PHP 技术

PHP 使用 C 的语法结构,常与 MySQL 数据库结合使用。PHP 是非商业产品,它最大的特点是支持多平台^[9]。使用 JSP 和 PHP,需要掌握良好的面向对象的语言开发基础,如:Java 和 C,编程相对复杂,维护难度较大。

1.5 ASP(Active Server Pages)技术^[10]

ASP 是 Microsoft 为 IIS(Internet Information Server for NT)与 PWS(Personal Web Server for Windows98)服务器所提供的一种用来替代传统 CGI 程序的技术。ASP 是一个基于 Web 服务器端的脚本开发环境,其命令是由服务器解释执行的,产生动态执行结果并送到用户的浏览器。使用 ASP 技术有以下优点:1)由于 ASP 在服务器端解释执行,用户端的浏览器不执行这些语言,无论是哪种浏览器,都可以正常浏览 ASP 产生的网页;2)由于服务器是将 ASP 执行的结果以 HTML 的格式传送到客户端浏览器,因此使用者不会看到 ASP 所编写的原始程序代码,可以防止源程序被他人窃取,提高了安全性;3)ASP 可以使用 Windows 环境的 ActiveX 对象,能够方便地利用 ADO(ActiveX Data Objects)来存取数据库;4)ASP 使用描述性的语言,不需要编译,易于使用与修改;5)可嵌入到 HTML 文件中,与 Web 页设计同步完成;6)ASP 除支持 VB Script、JavaScript 外,还能以插件形式支持第三方语言。

我院的 Web 服务器采用 Windows NT 操作系统和 IIS Internet 管理系统,使用 ASP 技术实现渔业统计数据信息的发布。

2 实现技术

ASP 通过 5 个内置对象提供 Web 访问,Request:从浏览器获取信息;Response:将信息输出到浏览器;Server:提供访问

收稿日期:2002-06-14.

基金项目:农业部“九五”攻关项目(渔 95-C-96-43).

作者简介:王立华(1961-),女,副研究员,从事渔业信息技术、GIS 技术应用等研究.

Web Server的方法;Session:存储使用者信息;Application:在一个ASP应用内让不同使用者共享信息。

ASP对数据库的访问主要是通过内置对象使用数据库访问控件ADO(Active Data Object)来实现的。ADO是Microsoft ActiveX组件中数据库访问组件,可以通过Microsoft开发的数据库通用接口标准ODBC(Open Database Connectivity)存取和操纵数据库的数据。使用ADO对象可以建立和管理数据库的连接,执行更新、删除、添加数据和获取ODBC错误信息等。

2.1 数据库处理

数据库采用渔业统计数据库,数据库类型为Visual Foxpro自由数据表。数据库存放在Web服务器上VFOX目录中,通过建立ODBC数据源,指向渔业统计数据库。

2.2 ASP编程

编程分为发布界面和数据库访问程序2部分。发布界面程序要传递用户指定的条件变量给访问程序;数据库访问程序按照条件进行查询并返回查询结果。ASP使用Request函数获取上述条件变量,使用Response函数返回输出结果。这一部分实现的关键步骤为:

(1)创建数据源 建立数据源名称DSN(Data Source Name),通过ODBC找到要访问的数据库。在服务器上建立渔业统计库的DSN,需在系统控制面板中选择ODBC数据源,添加数据源名称,并指定数据源驱动程序及数据路径。

(2)创建相应的ADO对象 set conn = Server.createObject("ADODB.CONNECTION")

(3)调用Conn.Open方法与数据库建立链接 conn.Open "DSN=VFOX"

(4)发送SQL数据操作指令,对数据库进行查询 Set rs = Conn.Execute(SQL指令)。SQL指令为"SELECT数据项...FROM渔业统计数据库名 where 地区=...年份=..."

(5)关闭数据对象和链接。

3 结束语

渔业统计数据发布在中国水产科技信息网上,网址为:<http://www.cafs.ac.cn>。登入中国水产科技信息网站,选择渔业统计栏目,便可进入渔业统计数据的发布界面进行统计信

息的查询。数据范围为内陆水产品产量、内陆养殖品种产量、内陆养殖面积,海洋水产品产量、海洋捕捞品种产量、海水养殖品种产量、海水养殖与面积,远洋渔业产量,水产苗种等。同时,可以设定年份、地区查询条件对以上发布信息进行分类检索。

使用基于服务器端的ASP技术方案,解决了Web数据库的动态访问与存储的问题。发布信息的更新只需修改或更新后台的数据库,不需要改动网站上任何程序页面,给网站的维护带来很大的方便,这是由单纯HTML格式编写的信息发布网页所不能达到的。通过系统ODBC设定,ASP可以访问、存取各种类型的数据库,从而快速灵活地发布各种数据库中信息。ASP技术简明、流畅、易用。利用ASP技术建立渔业信息网站,借助于它所支持的程序设计语言,可实现电子商务等更为复杂的网络服务功能。相信在以后的渔业信息网站建设中,ASP技术将会得到更加充分的利用。

参考文献:

- [1] FAO渔业主.<http://www.fao.org/fi>.
- [2] Government Department of Fisheries and Oceans of Canada (DFO) <http://www.dfo-mpo.gc.ca/communc/statistics/stat-e.htm>
- [3] National Marine Fisheries Service, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) <http://www.st.nmfs.gov/>, 2002.11.
- [4] 台湾行政院渔业委员会.<http://www.fa.gov.tw>
- [5] 王立华,金曼宜,关景象.全国水产统计数据处理系统的开发研制[A].面向21世纪的计算机与农业[M].北京:中国农业科技出版社,1998.133-136.
- [6] 杜杆华,袁方.Web数据库开发技术[J].微型机与应用,2000,19(9):9-11.
- [7] 周安宁.动态网页设计[M].广州:中山大学出版社,2001.5-15.
- [8] Huns Bergsten. JavaServer Pages[M]. New York: O'Reilly & Associates Inc., 2001.
- [9] 刘晓云. PHP&Web数据库[M]. 西安:西安电子科技大学出版社,2000.
- [10] 王国荣. Active Server Pages & Web数据库[M]. 北京:人民邮电出版社,1999.

A technique for releasing fishery statistics information on Internet

WANG Li-hua, GE Chang-shui

(Comprehensive Center for Fisheries, Chinese Academy of Fishery Sciences, Beijing 100039, China)

Abstract: This paper focuses on the technique of accessing the web database by use of ASP-developed program for the released fishery statistics information on internet.

Keyword: fishery statistics information; database; www information releasing

翁幼竹等：大黄鱼脑垂体组织学与免疫组织化学 (1-4)

WENG You-zhu *et al*: Histological and immunohistochemical study on pituitary gland of large yellow croaker *Pseudosciaena crocea* (1-4)

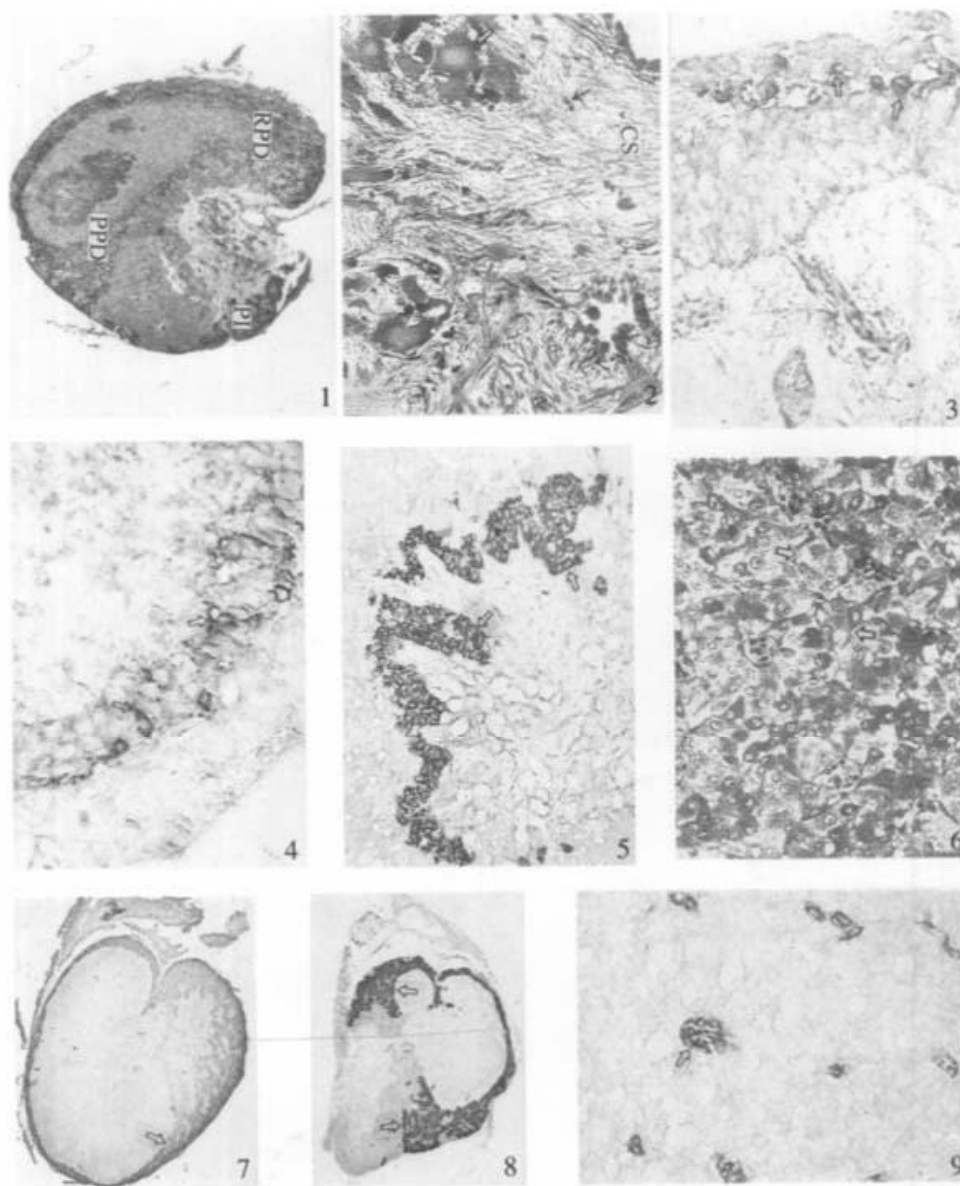


图1、I (图版 I 说明见第4页) Plate I (For caption of Plate I see page 4)

朱新平等：尖塘鳢的形态生物学与细胞核型 12(85-86)

ZHU Xin-ping *et al*: Morphological characters and karyotype of *Oxyeleotris marmoratus* Bleeker (85-86)

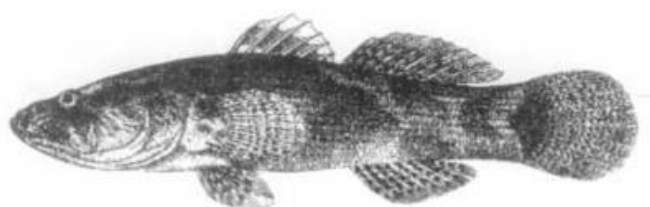


图1 尖塘鳢

Fig. 1 *Oxyeleotris marmoratus* Bleeker

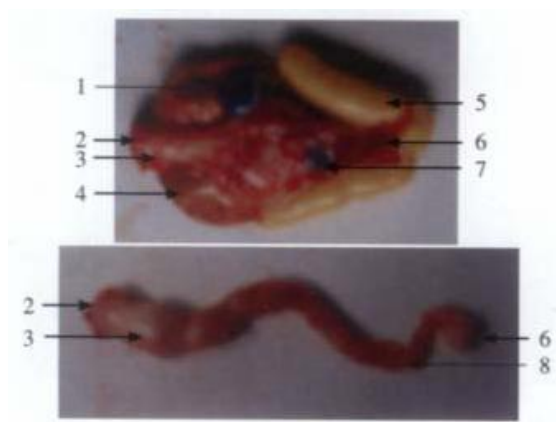


图2 尖塘鳢的消化器官

Fig. 2 Digestive organs of *O. marmoratus* Bleeker

- 1.胆囊 2.食道 3.胃 4.肝脏
- 5.性腺 6.肛门 7.脾脏 8.肠
- 1.Gallbladder 2.Intestine
- 3.Stomach 4.Liver
- 5.Gonad 6.Vent
- 7.Spleen 8.bowel

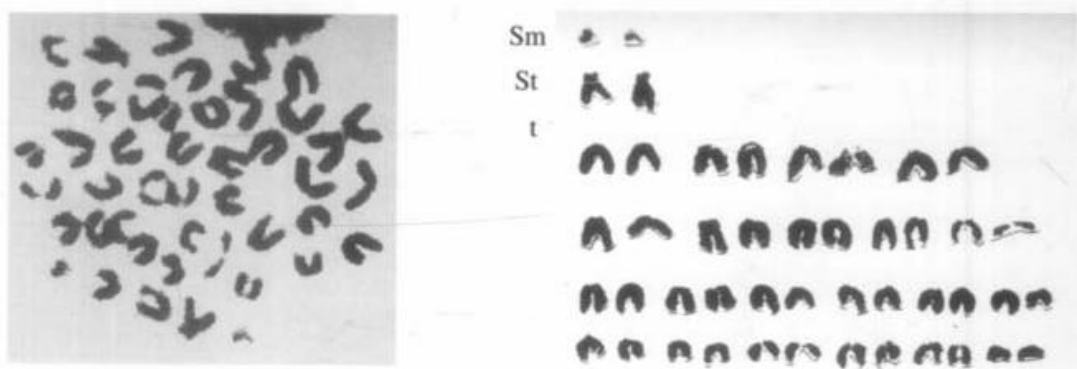


图3 尖塘鳢的核型

Fig3. The karyotype of *Oxyeleotris marmoratus* Bleeker