



全球领先的标签、条形码、RFID 和
证卡打印软件



白皮书

与 SAP 集成

如何使用 SAP 的 Auto-ID Infrastructure (AII)、IDoc 和 SAPscript 自动打印标签和条形码等

- 选择将 BarTender 与 SAP 集成的最佳方法.....3**
 - 使用 BarTender 或 SAPscript 进行打印.....3
 - 使用 SAPscript 进行打印3
 - 使用 BarTender 进行打印3

- All (Auto-ID Infrastructure).....4**
 - 配置 Commander 和 BarTender5
 - Seagull Scientific 的 Commander 实用程序.....5
 - 包含的文件5
 - 配置 Commander , 实现与 SAP All 的集成.....6
 - 测试 Commander 配置.....6
 - 打印过程图6

- IDoc (Intermediate Documents , 即中间文档)8**
 - SAP R/3 中间文档 (IDoc) 概述8
 - IDoc 类型和分段定义.....9
 - 将 IDoc 层次数据转换为平面记录9
 - 主分段.....10
 - 将 IDoc 添加到 BarTender 系统中的步骤11
 - 自动打印标签11
 - 更多信息12

- SAPscript.....12**

选择将 BarTender 与 SAP 集成的最佳方法

SAP™ (全称 Systems, Applications and Products in Data Processing , 即用于数据处理系统、应用和产品) 是德国法兰克福 SAP AG 出品的一款可自定义的企业级工作流程应用程序。该应用程序专门设计用于自动执行大型企业中的所有核心流程, 包括订单处理、订单履行、客户服务、供应链管理以及库存管理。这一款应用程序在全球范围内被各大中型企业广为使用。SAP 成功的关键在于其强大的集成功能, 能够让不同的第三方应用程序互相交换信息。BarTender 使用各种此类集成技术, 将贵公司与 SAP 连接的数据库中的数据打印到标签上。

使用 BarTender 或 SAPscript 进行打印

选择一种方法将 BarTender 标签打印功能与 SAP 集成时, 主要需要考虑您希望使用 BarTender 还是 SAPscript 进行打印作业输出。(请注意, 从 BarTender 打印时, 您仍然可以使用 SAP 触发和控制打印作业。事实上, 您的用户甚至不必查看 BarTender, 也不需要知道该应用程序正在运行。)

使用 SAPscript 进行打印

如果选择使用 SAPscript 进行打印, 那么将无法利用 BarTender 提供的丰富打印时功能, 例如日志记录、重新打印以及调整对象大小等。这种方法还会导致系统更加难以维护, 因为格式更改和打印机配置更改不会立即生效, 需要更新 SAP 系统才行。有关 SAPscript 打印的信息, 请参阅下文 [SAPscript](#) 一节。

使用 BarTender 进行打印

使用 BarTender 作为打印引擎时, 您会有多个用于执行集成的选项。一个选项相对于另一个选项的优势将完全取决于执行集成人员的综合技能。所有选项都要求必须至少使用自动化版 (AII 除外, 其要求使用企业自动化版)。

- AII (Auto ID Infrastructure)
AII 是 NetWeaver 平台的一部分。它会通过 TCP/IP 套接字来发送 XML 数据包, 其中包含要打印的数据、要打印的格式的名称以及要打印到的打印机的名称。Commander 会接收此数据, 然后使用此数据来指示 BarTender 打印标签。

AII 特别适用于 RFID 应用程序。有关详细信息，请参阅下文 [AII \(Auto-ID Infrastructure\)](#) 一节。

- IDoc 文件

在 SAP 系统的 ALE 组件中，用户可以选择一个现有的 IDoc 文件或创建一个新的 IDoc 文件来包含要在标签上显示的数据。用户还可以在 ALE 中定义事务以便生成 IDoc；定义目标目录来放置 IDoc 文件。有关详细信息，请参阅下文 [IDoc \(Intermediate Documents, 即中间文档\)](#) 一节。

- BAPI 生成的纯文本文件

在 SAP 中，可以使用 ABAP 编写 BAPI 来导出纯文本文件。

- SAPscript 生成的固定宽度的纯文本文件

可以将 SAPscript 报告设计为生成一个固定宽度的纯文本文件来包含要打印到标签上的数据。（可以将 SAP 配置为在任何需要标签打印的时候运行此报告。）然后，可以将 Commander 配置为对这些文件进行检测并启动 BarTender 打印作业。

- 自定义 BarTender 集成

可以将 SAP 系统配置为在每次需要标签打印时即调用 ActiveX 或执行命令行。这可用于控制 BarTender 以及指定标签格式、打印机和要打印的数据。

AII (Auto-ID Infrastructure)

本节介绍 SAP Auto-ID Infrastructure (AII) 如何与 BarTender 的企业自动化版集成，以便自动打印标签。

要实施此标签打印集成，必须完成两个主要任务：

- **配置 SAP AII 应用程序。**与 SAP AII 进行标签打印集成的基础是生成一个 XML 文件来包含描述 RFID 标签打印作业所需的所有信息。必须将此应用程序配置为创建所需的 XML 文件并通过指定的 TCP/IP 端口发送该文件。执行此操作所需的步骤并未记录在此，相关信息请参阅您的 SAP 文档。SAP 负责帮助

用户了解其是否正确生成此类 XML 消息。有关 SAP AII 和标签集成的其他信息，请参阅 SAP 提供的 AII-DC-RFID 1.0.doc 文件。

- **配置 Commander 和 BarTender。**要处理 XML 标签请求，必须将 Commander 配置为监视用于接收 XML 文件的端口，然后通过执行所需的打印作业来进行响应。本白皮书记录了完成此操作所需的步骤。

配置 Commander 和 BarTender

要处理 XML 标签请求，必须将 Commander 配置为侦听 TCP/IP 端口，然后通过执行所需的打印作业来进行响应。以下各节记录了配置 Commander 所需的步骤。

Seagull Scientific 的 Commander 实用程序

Commander 是一款允许 BarTender 自动打印标签作业以对来自其他软件的某些触发事件进行响应的实用程序。可以将 Commander 设置为监视 TCP/IP 套接字，并在触发后开始处理数据。检测到触发器事件后，Commander 会读取来自该触发器的命令和/或数据，然后将它们传递给 BarTender，以便执行打印作业。

有关使用 Commander 实用程序的更多详细信息，请参阅 Commander 白皮书：

<http://www.seagullscientific.com/asp/whitepapers.aspx>

注意：企业自动化版的 Commander 可以启动多个 BarTender 实例并与它们进行通信，因此提高了利用率较高环境中的性能。

包含的文件

示例文件，位于您“文档”文件夹的“BarTender\Formats\SAP AII”子文件夹中。这些文件是随 BarTender 一起安装的，用作如何将 BarTender 与 SAP AII 集成的示例。

标签格式

安装了名为 **SGTIN-96.btw** 的示例标签格式。此标签格式引用了 SAP AII 提供的字段名称。

Commander 任务列表

提供了名为 **SAP-All.tl** 的示例 Commander 任务列表。此任务列表配置为允许通过 TCP/IP 端口 5171 接收 SAP All XML 消息。

配置 Commander，实现与 SAP All 的集成

要将 Commander 与 SAP All 集成，请执行以下操作：

1. 安装并激活企业自动化版的 BarTender。
2. 使用 Windows 资源管理器浏览到 SAP All 示例文件夹（位于您“文档”文件夹的“BarTender\Formats\SAP All”子文件夹中）。
3. 在 SAP All 文件夹中打开“SAP-All.tl”任务列表。Commander 即会自动启动。
4. Commander 屏幕中会出现一个名为“**SAP All (套接字端口 5171)**”的任务。选中 SAP All 任务复选框，然后单击 Commander 工具栏中的“启动检测”按钮后，Commander 即会开始在端口 5171 上侦听 SAP All 消息。

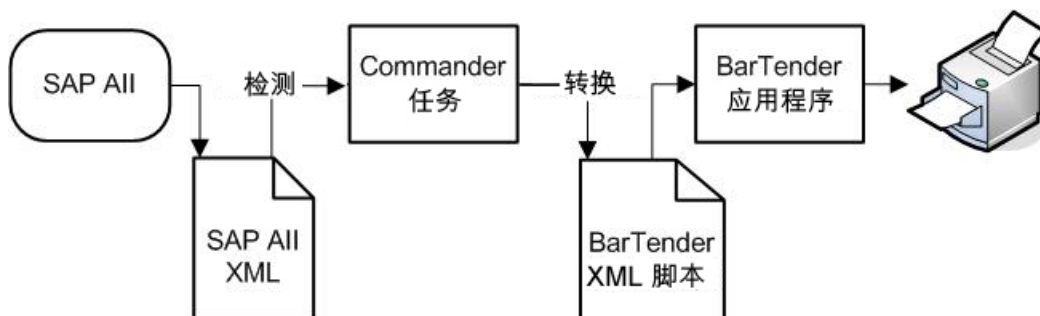
测试 Commander 配置

要确认已正确配置 Commander，请执行以下测试：

1. 将 SAP All 配置为在端口 5171 上发送标签打印消息。
2. 发送 SAP All 消息/打印作业（指定打印机和 BarTender 标签格式）。
3. BarTender 会针对消息进行响应，自动将标签打印到 SAP All 消息中指定的打印机。

打印过程图

下面列出的图表和带项目符号的步骤说明了打印过程，供您参考：



- SAP All 会选择打印机和打印机格式，并评估相关联的数据变量，包括唯一 ID 值。系统会通过指定的 TCP/IP 端口将一条 WriteTagData 命令消息发送给 Commander。
- Commander 在指定的端口上进行侦听并接收传入的 SAP All 消息。示例 SAP All 代码如下所示：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Command xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="Command.xsd">
  <WriteTagData readerID="Writer_Device">
    <item>
      <FieldList format="C.LABEL.PL"
        jobName="Writer_Device20040929165746"
        quantity="1">
        <Field name="EPC">
          30740242220403B8000000008</Field>
        <Field name="EPC_TYPE">SGTIN-96</Field>
        <Field name="EPC_URN">
          urn:autoid:tag:sgtin-
96:3.5.0037000.065774.8</Field>
        <Field name="PRODUCT">SGPROD</Field>
        <Field name="PRODUCT_DESCRIPTION">Test
product</Field>
      </FieldList>
    </item>
  </WriteTagData>
</Command>
```

- Commander 使用 XSL 将数据转换为 BarTender XML 脚本 (BTXML)。
- Commander 将 BTXML 提交给 BarTender 来执行。
- BarTender 将格式和数据发送到打印机。
- 打印机打印标签，然后将 ID 写入内嵌在标签中的 RFID 标记内 (可选)。

IDoc (Intermediate Documents, 即中间文档)

本节介绍如何将 IDoc 与 BarTender 的两个自动化版之一进行集成，以便自动打印标签。

SAP R/3 中间文档 (IDoc) 概述

IDoc 是纯 ASCII 文件格式的事务消息，从与 SAP 连接的应用程序发送到其他应用程序。大部分 IDoc 消息都由按分段分组的数据字段组成。各分段本身彼此之间具有层次关系。

示例：

医生为住院患者开的药品处方，需要送到医院药房。这可以通过从床边应用程序发送到药房应用程序的 IDoc 来完成。假设该 IDoc 的层次结构具有四级分段：

患者姓名：约翰逊

诊断结果：哮喘

诊断结果：胫骨骨折

就诊类型：住院

药方：可待因

药方：阿米酚

就诊类型：随诊

药方：萘普生

第 1 级：包含记录一次而几年都保持不变的数据，例如患者姓名和地址。

第 2 级：包含按特定疾病保持不变但会随疾病不同而变化的数据，例如初级医生和诊断结果。对于一位特定患者，可能会有多个第 2 级分段。

第 3 级：包含常常随就诊不同而变化但按特定就诊而保持不变的数据，例如就诊类型（住院或随诊）和主治医生。一位患者可能会在一次患病中有多种就诊类型。

第 4 级：包含常常随处方不同而变化的数据；例如处方医生、药品和剂量。医生可能会为一位特定患者在一次特定就诊中开多种药品。

IDoc 类型和分段定义

由于 IDoc 是一种消息，因此发送和接收应用程序必须符合有关特定 IDoc 中每条数据的位置的通用约定。为此，SAP AG 定义了上百种 IDoc 类型和大量的分段类型。SAP 所有者可以创建自定义的 IDoc 类型和分段类型。

发送应用程序必须按照这些定义来构建特定类型的 IDoc，而接收应用程序（例如 BarTender）必须在解析 IDoc 时遵循这些定义。这意味着在设置 BarTender 来使用 IDoc 中的数据过程中，需要识别解析器文件。适用于 IDoc 类型的解析器文件包含 BarTender 解析 IDoc 所需的信息；例如，哪些分段可以在其中显示，哪些分段是可重复的，哪些数据字段会显示在每个分段中，字段会以何种顺序排序，以及每个字段的长度会是多少。

IDoc 类型的名称由 6 个字母和 2 个数字构成。SHPMNT01 是一个包含发货相关消息的 IDoc。SAP 会随时修订 IDoc 的定义，名称末尾的两个数字标识修订编号。

分段名称会以 3 个数字版本号结尾。例如，E2KNA1M001 是 DEBMAS02（客户主数据）IDoc 类型的一个分段。

将 IDoc 层次数据转换为平面记录

由于 BarTender 是将数据组织到表格中进行查看，所以它必须将 IDoc 中的层次结构转换为平面记录。不必担心，子分段中的数据始终都与其父分段中的数据相关联，因此 IDoc 内树结构中的任何非分支路径（从顶端节点到末端节点）都可以重建为记录。

在上面的医院示例中，通往胫骨骨折和蔡普生处方的路径可以缩为如下所示的一条平面记录：

患者姓名	诊断结果	就诊	药方
约翰逊	胫骨骨折	随诊	蔡普生

其他两个完整路径可以缩为如下所示的记录：

患者姓名	诊断结果	就诊	药方
约翰逊	胫骨骨折	住院	可待因
约翰逊	胫骨骨折	住院	阿米酚

主分段

不必为每条可能的记录设置标签，因为可以通过 IDoc 中的数据层次结构生成标签。可以在打印时将 BarTender 配置为仅选择某些记录，但是从 IDoc 提取数据的某些标签格式不会需要每条可能的记录（即使在典型的情况下）。BarTender 使用**主分段**的概念，帮助您从 IDoc 中仅生成您所需的记录。

主分段中的数据主要侧重于您的标签需求。BarTender 会为 IDoc 中指定为“主分段”的每个分段生成一条记录。

继续以上面的医院示例为例，如果医院需要为每个处方药品设置标签，那么应在第 4 级设置“主分段”。这样，BarTender 会生成如上所示的三条平面记录。

假设医院想要分开保存每次患者就诊的文件，并且想要为文件的文件夹生成相应的标签。每次就诊仅需要一个标签。这需要将“主分段”设置到第 3 级，BarTender 会生成两条记录：

患者姓名	诊断结果	就诊	药方
约翰逊	胫骨骨折	住院	可待因 阿米酚
约翰逊	胫骨骨折	随诊	萘普生

有关如何确定将“主分段”设置到哪一级的经验法则是：

在通过此 IDoc 构建标签的典型过程中，

我想为每个 _____ 设置一个标签。

将 IDoc 添加到 BarTender 系统中的步骤

BarTender 的“添加数据库连接向导”将指导您完成如何将 SAP IDoc 数据库添加到 BarTender 系统中的过程。

1. 单击“**数据库连接设置**”按钮，以启动向导。然后单击“**下一步**”。
2. 在“**添加数据库连接向导 - 类型**”窗口上，选择单选按钮“**SAP R/3 中间文档 (IDoc) 文件**”，然后单击“**下一步**”。
3. 在“**添加数据库连接向导 - 选项**”窗口上，选择要从中提取标签所需数据的 IDoc 类型和 IDoc 文件。根据需要，添加、修改或删除 IDoc 类型。完成后，单击“**下一步**”。
4. 在“**添加数据库连接向导 - 主分段**”窗口上，选择“**主分段**”，然后单击“**下一步**”。
5. 在“**添加数据库连接向导 - 字段**”窗口上，从您想要从中提取数据的 IDoc 中选择字段。如果选取了重复分段中的任何字段，请为每个此类字段设置重复分段规则。
6. 单击“**完成**”。您将返回到“**数据库连接设置**”窗口。在可用于 BarTender 的数据库树视图中，目前在“**所有数据库**”之下有一个名为“**SAP 数据库**”的子项。
7. 将条形码或文本对象添加到标签上，然后右键单击该条形码或文本对象。单击“**属性**”，以打开“**修改...**”对话框。单击“**数据源**”选项卡，将“**数据库字段**”选作源，然后从“**使用字段**”列表中选取所需的 IDoc 字段。
8. 打印标签。

自动打印标签

您可以将 SAP 系统配置为根据某些所需事务自动创建 IDoc 文件。然后，可以设置 Commander 来对这些文件进行检测并启动 BarTender 从 IDoc 中读取数据，从而启动打印作业。

更多信息

有关设置 BarTender 来使用 IDoc 的更多详细信息，请参阅联机帮助中的以下主题：

了解 IDoc

主分段

解析器文件

IDoc 类型和分段定义

将 IDoc 层次数据转换为平面记录

IDoc 的数据库连接设置选项选项卡

添加新的 IDoc 类型

IDoc 类型定义窗口

修改 BarTender 处理 IDoc 的方式

IDoc 的字段选项卡

重复分段规则...窗口

SAPscript

使用 SAPscript 进行打印时，BarTender 仅提供标签格式设置命令。然后，SAPscript 会提供标签数据，将这些数据与标签格式设置命令合并，再将生成的打印代码发送到打印机。使用这种打印方法时，您将无法利用 BarTender 提供的丰富打印时功能，例如日志记录、重新打印以及调整对象大小等。此外，每次进行格式更改时还必须上传格式。具体步骤如下所示：

1. 在 BarTender 中设计标签格式 (为所需打印机指定正确的打印机设置) 。
2. 从 BarTender 中以 SAPscript ITF (交换文本格式) 导出标签格式。此模板包含各种打印机命令，命令中的占位符标记指示 SAPscript 会在何处填入数据字段。(生成 ITF 文件时，必须有适当的 Seagull 打印机驱动程序可用。但是，并非所有打印机语言都与 ITF 兼容。有关兼容的打印机驱动程序和型号列表，请与 Seagull 进行联系。)
3. 将 ITF 文件导入到 SAPscript 中。
4. 可以将 SAP 系统配置为在每次需要标签打印时即运行适当的 SAPscript 报告。然后，SAPscript 报告引擎会使用适当的标签数据替换占位符标记，再将生成的代码发送到所需的打印机。

SAP is a trademark of SAP Aktiengesellschaft.

Seagull 现有白皮书

常规白皮书

- Drivers by Seagull 的优势

配套应用程序

- Printer Maestro 第一部: 企业打印管理系统
- Librarian
- BarTender Security Center
- BarTender Web 打印服务器

最近升级

- What's New in the Latest BarTender

集成白皮书

- 集成概述
- Commander
- Commander 示例
- BarTender 的.NET SDKs
- BarTender's ActiveX Automation Interface
- Exporting Printer Code Templates
- Using BarTender with Remote Desktop Services and Citrix XenApp
- Integration with Oracle's WMS and MSCA
- Integration with IBM WebSphere Sensor Events
- Integration with SAP

其它白皮书

- Weighing Scales
- Dynamically Changing Objects at Print Time using VB Script
- GHS Compliance Labeling
- BarTender 自动化版授权
- Printing International Characters Using BarTender
- BarTender Software Activation
- Using BarTender's Application Identifier Wizard
- Optimizing Output Performance
- Status Monitor Overview
- Silent Install

若要获得可下载版本，请访问：

www.seagullscientific.com/aspx/white-papers.aspx

