

认证值得尝试吗?

获得专业认证一直是 IT 行业的一种流行趋势。因此,您现在几乎随处可以看见相关的各种参考文献——关于认证的书籍充斥于各大 IT 技术书店,各种认证培训都承诺帮助您顺利通过考试,还有许多 IT 从业人员将自己获得的认证放到电子邮件签名中。但是,考取认证值得付出时间和努力吗?

在回答这个问题时,您需要认识到现在整个行业都是围绕认证进行的。培训机构出售面向认证的课件,出版社出售有关认证考试准备的书籍,专家顾问提供认证培训,而供应商则鼓励所有这些行为,因为这是他们销售和推广各自产品的绝佳方法。因此,对于大多数阐述认证重要性和好处的文章,不要轻易相信——相反,应该抱着怀疑的态度去看待它们。本文与其他文章不同,本文从一名 IT 专家的角度介绍了 DB2 认证背后的内幕,对认证的价值进行了客观评价。

为什么要获得认证?

IT 人员为什么要考取认证呢?一些人是为了表明他们拥有某个特定产品的深厚知识。一些人是为了通过掌握考试内容而获得自豪感和自我满足。而其他人则认为拥有认证有助于加薪、升职或获得新的工作机会。事实是,除了获得认证外,决定某个人的薪资和职位的因素还包括地理位置、从事的行业和工作经验。过去获得某些认证确实有助于获得新工作机会,但现在这种情况已经时过境迁。如今,简历上的一个或多个认证只是一个修饰词,而不再是一个加分项。

如果您获得 DB2 认证仅仅是为了谋取职业发展,那么应该花一些时间研究一下您希望获得的 DB2 证书的市场需求。亲自或通过网络论坛与同行交流。查看 **Monster**、**Jobster**、**Dice** 和 **JustTechJobs** 这些主要招聘网站上的职位广告,找到求职市场最渴求的认证类型。查看 [参考资料](#) 小节中这些网站的链接。

通常,获得 DB2 认证对您的职业是否有帮助取决于您追求认证的原因。下面几个真实的例子展示了 IT 专业人员如何从 DB2 认证中获益:

- 一名 DB2 程序员希望进入数据库管理领域。获得 **DB2 Database Administration** 认证可以帮助她实现了这种转换。

- 一名 DB2 开发人员拥有很强的 Java™ 技能，但是对于其他有助于开发 DB2 数据库应用程序的编程方法知之甚少。获取 DB2 Application Developer 认证拓宽了他的知识范围。
- 一位全职妈妈希望在离开职场的 10 年后重返工作岗位。她考取了 DB2 认证并成功利用这项认证，以证明她掌握了当下的最新技术。
- 一名应届毕业生希望成为数据库管理员，但是只收到了应用程序开发的工作邀请。他获得了 DB2 Database Administration 认证，并最终成为初级数据库管理员。
- 一名资深的数据库专家意识到他需要更新自己的技能。因此，他考取了 DB2 认证，这使得他能够实现技能更新；作为额外的好处，认证还证明了他实现了自己的目标。

我自己的认证经历就非常励志 — 因为我拥有多项 DB2 认证，因此从未谋面的潜在雇主能够快速评价我的 DB2 知识和技能。此外，在目前 EMC 任职期间，我的认证使我在向用户介绍在其 DB2 数据库环境中使用 EMC 技术时迅速获得客户认同。

显然，您需要对认证的好处和付出的成本进行权衡。获得认证可能会花费数千美元。首先，必须支付考试费，DB2 认证费用（或重考费）是每门考试 \$200.00 美元。此外，您还需要考虑与备考有关的开销，比如参加一个或多个培训课程，购买一本或多本认证考试学习指南（书籍），IBM 还会收取模拟/评估考试的费用，这些费用目前是每门考试 \$30.00 美元。最后，您还需要抽出大量时间进行准备：从流行的认证网站（如 [Certification Magazine.com](http://CertificationMagazine.com) 和 CertCities.com）上的讨论就可以知道，大多数 IT 人员需要花 2 到 6 周的时间准备一门考试。如果您希望保持最新的认证，那么您需要在 DB2 发布新版本（通常为 18 到 24 个月）时重新进行认证。因此这些开销会加倍。

经过认证的 DB2 数据库管理员是否要比未认证的管理人员更出色，这个说法极具争议性。但有一点是肯定的 — 如果您决定考取 DB2 认证，那么您在认证后掌握的 DB2 知识可能要比认证前更多。对您日常接触的产品加深了解总是有好处的！

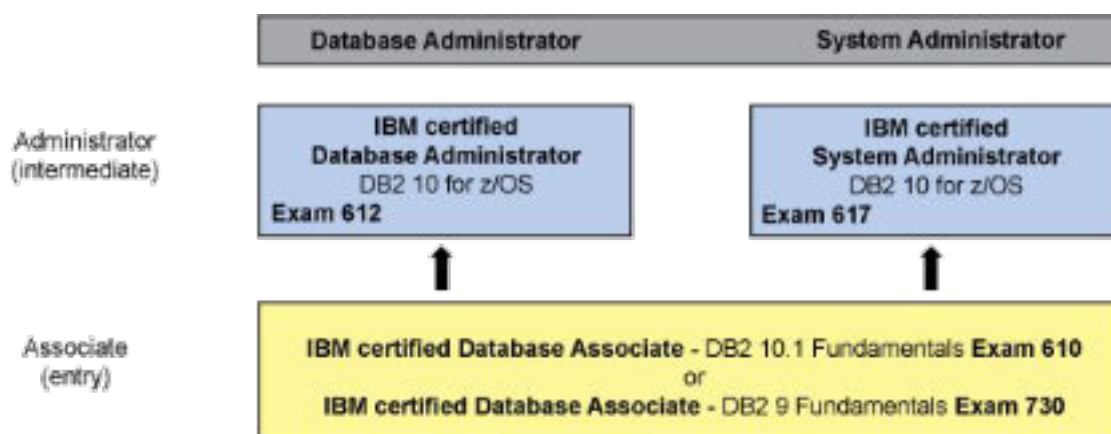
如何成为认证的 DB2 专业人才

IBM Professional Certification Program 具有明确的认证角色。面对超过 250 项可用的 IBM 认证，您必须选择一个您希望追求的角色（根据您有关某个特定 IBM 产品的知识和经验），熟悉针对该角色定义的需求集，然后参加专门为您选定的角色量身定制的一门或多门认证考试。从 DB2 的角度来看，目前有五种不同的 DB2 10.x 认证角色。它们分别是：

- **IBM Certified Database Associate—DB2 10.1 Fundamentals**
- **IBM Certified Database Administrator—DB2 10 for z/OS**
- **IBM Certified System Administrator—DB2 10 for z/OS**
- **IBM Certified Database Administrator—DB2 10.1 for Linux, UNIX, and Windows**
- **IBM Certified Advanced Database Administrator—DB2 10.1 for Linux, UNIX, and Windows**

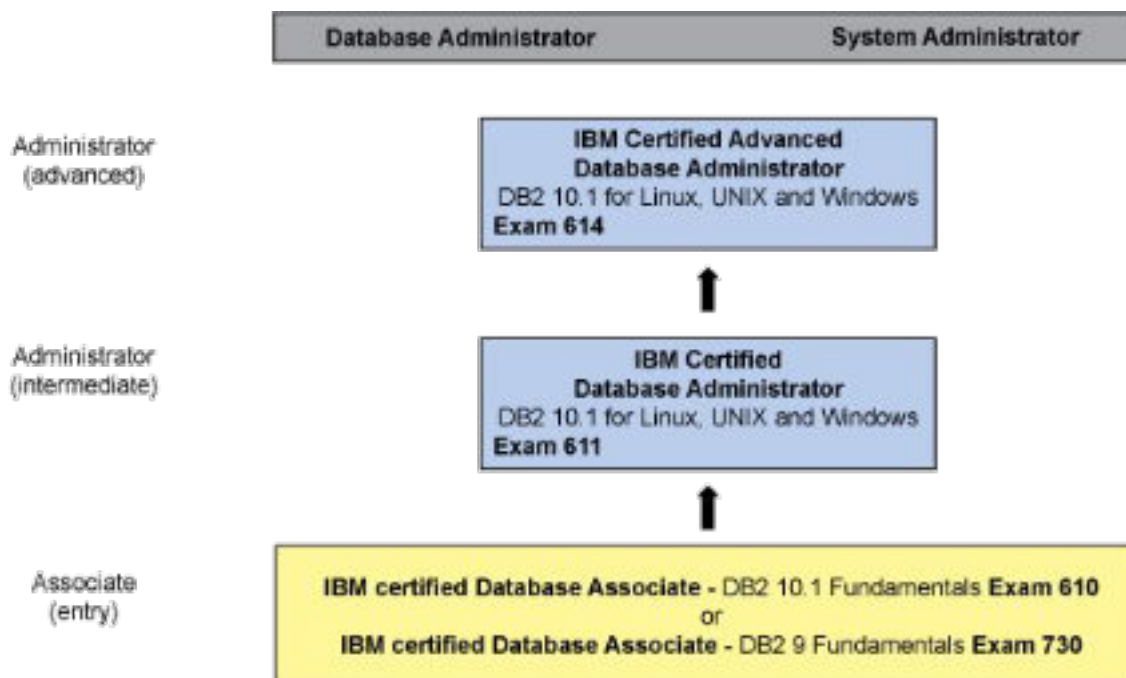
DB2 10 for z/OS 认证的路线图如 [图 1](#) 所示。

图 1. DB2 10 for z/OS 认证的路线图



此外，DB2 10.1 for Linux, UNIX, and Windows 认证的路线图如 [图 2](#) 所示。

图 2. DB2 10.1 for Linux, UNIX, and Windows 认证路线图



如果仔细查看这些认证路线图，您就会发现，要获得 **IBM Certified Database Associate—DB2 10.1 Fundamentals** 认证，必须通过 DB2 10.1 Fundamentals 考试（考试 610）。此外，如果您希望获得一个或多个其他 DB2 认证，则需要通过一个或多个额外的认证考试。例如，要获得 **IBM Certified Database Administrator—DB2 10.1 for Linux, UNIX, and Windows** 认证，则必须通过 DB2 10.1 DBA for Linux, UNIX, and Windows 考试（考试 611）；要获得 **IBM Certified Database Administrator—DB2 10 for z/OS** 认证，则必须通过 DB2 10.1 DBA for z/OS 考试（考试 612）。

IBM Professional Certification Program 的一个不错的功能是它采用了模块化设计 — 每门认证考试完全独立于其他考试。因此，在通过入门级的 DB2 10.1 Fundamentals 考试（考试 610）后，您可以自由选择其他任何 DB2 认证考试。每通过一门认证考试后，您就会获得另一个认证的考试资格 — 前提是您满足针对该认证定义的所有先决条件。需要注意的是，如果您已经通过了 DB2 9 Family Fundamentals 考试（考试 730），就不再需要参加 DB2 10.1 Fundamentals 认证考试（考试 610）；如 [图 1](#) 和 [图 2](#) 中的认证路线图所示，参加 DB2 9 Family Fundamentals 考试（考试 730）或 DB2 10.1 Fundamentals 考试（考试 610）都可以满足针对其他 DB2 10.x 认证所要求的先决条件。

认证考试安排

大多数时候，如果您希望参加一项 DB2 认证考试，那么您必须联系经 IBM 授权的考试供应商 [Thompson Prometric](#)，然后做出必要的考试安排。Thompson Prometric 的网站提供了考试中心列表（分布全球各个地方），从中找到对您来说比较便利的考试中心后，您需要指定要参加的考试并支付必要的费用。您必须至少提前 24 小时做出认证考试安排，当联系 Thompson Prometric 时（通过网站），您应当准备好提供以下信息：

1. 姓名（因为要出现在您的证书上）。
2. 惟一的考试识别号，如果有的话（如果您以前曾参加过 IBM 认证考试，那么考试识别号就是当时指定给您的号码；否则，Thompson Prometric 会为您提供一个号码）。
3. 一个可以联系到您的电话号码。
4. 传真号。
5. 邮寄地址，所有认证信件，包括认证欢迎包，都将发送到该邮寄地址。
6. 账单地址（如果与邮寄地址不同的话）
7. 电子邮件地址。
8. 您希望参加的认证考试的编号（例如考试 610）。
9. 希望使用的支付方法（信用卡或支票），以及任何相关的支付信息（比如信用卡号、有效期限、信用卡安全码）。
10. 公司名称（如适用）。
11. 希望参加认证考试的考试中心。
12. 希望参加认证考试的日期。

在安排 DB2 认证考试时，最好带上纸笔以便记下分配给您的考试申请人的识别号 — 您在到达考场时需要使用这些信息。如果您已经参加过一个或多个 IBM 认证考试，那么应该让考试管理员知道这一点，并要求他们为您分配以前使用的识别号。这样，如果您满足特定认证角色的所有考试要求，那么 IBM 的认证团

队就会快速识别这一点。如果每次考试都分配了不同的申请人识别号，那么您可以访问 [IBM Professional Certification Member](#) 网站并访问 **Member Services**，将所有考试结果都放到同一个 ID 下。

每次认证考试都要花费 \$200.00 美元，而且根据您的支付方式的不同，考试时间安排也是有所不同的。如果选择使用信用卡支付，那么在提供了相应的支付信息后就可以立刻安排考试。然而，如果选择支票支付，那您需要等到支票被收到并确认支付后才能进行考试安排。Thompson Prometric 的建议是，如果您选择支票支付，那么您应该在前面写下自己的注册 ID 并在支票寄出后的七个工作日联系他们。到那时，他们应该已经收到并确认了支付，这样您就可以在那时进行考试安排。如果出于某些原因，您需要重新安排时间或取消考试预约（如果已经预约），那么您必须要比预约时间提前至少 24 小时重新安排时间或取消考试。否则，将支付所有考试费用。

需要注意的是，IBM 经常会在一些大型 IT 会议期间提供认证考试，而且仅收取工本费，比如 International DB2 User's Group (IDUG) DB2 Technical 会议，IBM Information On Demand (IOD) 会议。因此，如果您计划在不久的将来参加这类会议，那么您可以在那时安排进行一个或多个认证考试，这会节省很多钱。在考试当天，您至少应该比考试时间提前 15 分钟到达考试中心 — 您需要用这点时间完成签到。在签到过程中，可能会要求您提供在约考时分配的申请人识别号，以及两种身份识别。一种必须提供近期照片，另一种是考生签名。有效身份识别包括驾照（照片）和有效的信用卡（签名）。

完成签到后，监考人员会要求您进入考场并选择一个机位，随后会您的姓名和标识号输入到您所选的机器中，为您提供纸笔，并在准备好之后开始考试。

参加 DB2 认证考试

在您坐下并进行 DB2 认证考试时，您首先会看到 IBM Certification Exam 测试软件的标题屏幕。屏幕中包含 IBM Certification Logo、标题“Professional Certification Program from IBM”、将要开始的考试的名称，以及一条欢迎消息，其中包含您的姓名和如何开始考试的基本信息。在继续考试之前，您应当做以下事情：

- 确认您即将进行的考试确实是您期望参加的考试。*如果屏幕上显示的考试名称与您计划参加的考试名称不一样，请立即通知监考人员！*
- 检查您的姓名是否拼写正确。您的姓名将会以欢迎消息中的显示方式保存到 IBM Certification 数据库中。因此，这决定了所有认证信件

的投递方式，更重要的是，这决定了您的姓名如何显示在认证证书上（如果您满足了特定认证角色的所有需求）。

此外，IBM Certification Exam 考试软件的标题屏幕将会告诉您即将进行的考试共有多少题目，及格分数，以及完成考试的时间限制。表 1 显示了每门考试的题目数，及格分数和考试时间。

表 1. DB2 10.1 认证考试时间

考试号	考试题目	题目数	及格分数	考试时间
000-610	DB2 10.1 Fundamentals	69	66%	90 分钟
000-611	DB2 10.1 DBA for Linux, UNIX and Windows	59	61%	90 分钟
000-612	DB2 10 DBA for z/OS	67	60%	90 分钟
000-614	DB2 10.1 Advanced DBA for Linux, UNIX and Windows	54	60%	90 分钟
000-617	DB2 10 System Administrator for z/OS	63	60%	90 分钟
000-543	DB2 9.7 Application Development	60	60%	90 分钟
000-545	DB2 9.7 SQL Procedure Developer	60	60%	90 分钟

[IBM Information Management Certification](#) 网站包含 DB2 认证项目的详细信息，以及对每门考试的详细介绍。

即使每门认证考试都必须在预定的时间内完成，您也不应该因为“时间紧迫”而草率答题。考试规定的时间绰绰有余，足够您轻松地完成所有题目。

在准备好答题时，选择屏幕左下角 **Start** 按钮。此时，将开始进入计时，屏幕将显示第一道考试题目，以及可供选择的四个选项（有时是五个）。所有题目都是多选题。当前的考题编号也将显示在屏幕的左上角，同时显示的还有该门考试的总的题目数。因此，如果您按照显示的顺序回答每个题目，那么这个屏幕区域可以当作考试进度提示。

在紧接着题目号的下方，您会看到一个特殊的充当**标记**的复选框。如果您希望暂时跳过当前的题目并稍后返回，或者您并不确定所选的答案，希望在完成全部考题后再回头查看这个题目，您可以选择这个复选框。在所有题目都查看了一遍后，您可以查看那些之前做了标记的题目。此时，您可以继续回答未完成的题目，然后重新检查那些不太确定的答案。

在查看每一个题目后，都会显示一个考题检查 (item review) 面板，其中包含考试所含的考题的数字清单，以及您选择的答案。您使用 **Mark** 复选框标记的考题都有一个 **“M”** 字母前缀，您跳过答案的或答案数目不对的考题则使用 **“I”** 作为前缀，表示这部分题目没有做完。单击屏幕左下角的 **Review Marked** 按钮，您可以快速返回到之前做标记的题目。类似地，单击 **Review Incomplete** 按钮 (**Review Marked** 按钮的右侧)，您可以返回到那些未完成的题目。

在出现考题检查面板时，首先要做的一件事是完成所有没做完的题目。在对考试评分时，所有不完整的考题都被判为错误，并会从最终得分中减去这些分数——回答错了不会额外扣分，所以您应当尽量为每个题目选择一个答案。如果时间允许的话，应该返回去检查那些标记了的题目。如果对所选答案满意的话，那么可以按下面板左下角的 **End** 按钮，提交考试并评分。系统会要求您确认是否结束考试；确认后，考试软件将评估您的答案并生成一个分数报告，显示您是通过还是没有通过考试。

每个认证考试都被分成几个部分，不管您是否顺利通过考试，您都应当花时间来查看各个部分的得分。这有助于您评估自己的强项和弱项。如果得分不及格，这些信息将告诉您在参加下次考试之前需要重点复习哪些内容。

在完成考试后需要注意什么

参加认证考试不久后 (通常在五个工作日内)，Thompson Prometric 会向 IBM Certification Group 发送您的考试结果，以及您的个人数据 (即姓名、地址、电话等)，进行后期处理。如果您通过了考试，那么您会收到有关考试所代表的认证角色的学分，如果您满足针对该认证角色定义的所有需求，您将收到一封电子邮件 (在注册登记时提供的电子邮件地址)，将您引向 IBM Certification Members 网站，您可以从中下载适合的镶框的证书 (PDF 文件)，IBM 认证标志的图片 (已针对相机做过处理)，以及 **“IBM Certified”** 标记的使用说明。如果您愿意的话，还可以访问相应的网站 (电子邮件中会提到) 并提交请求，通过常规邮递收到打印好的证书和/或钱包大小的证书——您需要提供 Fulfillment ID 和 Validation Number (在电子邮件中提供)，证明您满足了认证的所有要求。

收到欢迎包后，您将获得正式的认证，而且可以开始使用 IBM Professional Certification 名称和商标。您应当在 IBM 处理考试结果后的 4 到 6 个星期内收到 IBM Certification Agreement 和欢迎包。然而，如果您没有通过考试但仍然希望获得认证，那么您必须重新进行考试预约 (意味着您需要再次支付考试费用)。参加特定认证考试的次数没有限制；但是，在 30 天内参加同一门考试的次数不得超过两次。

[回页首](#)

DB2 认证考试是什么样的？

如果您以前从未参加过认证考试，您可能很好奇 DB2 认证考试是什么样子的。您可以通过参加 IBM 提供的模拟/评估考试来了解它。但是，不同的人参加这些模拟/评估考试后对实际考试难度的理解是不同的 — 具体情况取决于人们的知识水平和经验。一些人觉得考试相对简单，而其他人会觉得很难。

另一种了解特定 DB2 认证考试的方式是了解针对该考试定义的考试目标。考试目标确定了考试题目所涵盖的主题（分为不同部分） — 要查看针对 DB2 10.x 认证考试定义的目标，可以访问 [表 1](#) 中的链接，并在出现所选考试的 Web 页面后选择 **Objectives** 选项卡。

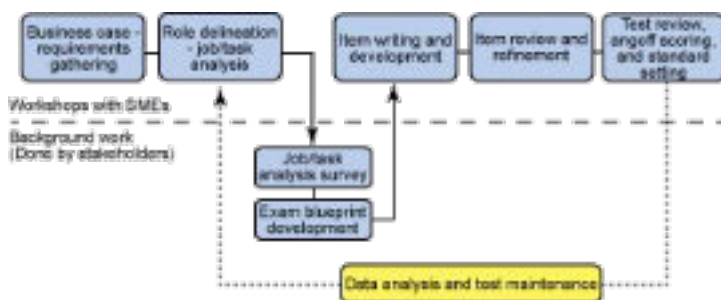
有一点是肯定的 — 不管您是 DB2 新手还是专家，您都需要努力学习才能通过 DB2 认证考试。单凭经验通过考试是不够的。IBM 以创建了涵盖广泛主题的综合认证考试而自豪，这些主题既与特定认证考试所针对的角色相关，*同时*也涵盖了最新引进的新特性和功能。因此，为了争取回答对足够数目的考题，从而通过考试，您需要尽可能地拓宽知识面。

[回页首](#)

DB2 认证考试是如何开发的

美国诗人 John Godfrey Saxe 曾经说过，“法律和香肠一样，如果我们知道了它们是怎么做成的，就不会再对它们保持原有的尊重程度。”有人可能会认为这同样适用于正式的考试。但是，参与了 20 门 DB2 认证考试的开发后，我强烈地意识到了了解 DB2 认证考试的开发过程可以为您的备考提供宝贵的意见。那么，DB2 认证考试是如何开发的？[图 3](#) 所示的流程图描述了这一过程。

图 3. DB2 认证考试开发流程



整个流程的大部分工作由多名（通常是 8 到 12 名）主题专家（SME）和 IBM DB2 认证项目经理在 5 到 6 个星期的时间内完成。许多 SME 为日常从事

DB2 的 IBM 员工；其他人是一些资深的 DB2 DBA 或顾问。没有一名 SME 是全能专家；相反，每名 SME 都专长于三个或四个领域（如安全性、数据库设计或高可用性），或者对一些最新的 DB2 特性（如临时表、time-travel 查询，以及行和列的访问控制）拥有丰富的经验。所有人都定期会面（通过电话会议和实时会议），大概有一半的工作是在这些会议中完成的。

创建角色描述

DB2 考试开发流程通常由创建高级角色描述开始。该描述解释了认证考试的目的，并确定认证角色的目标受众。从广义上讲，它确定了下面的内容：

- 担任该角色的某个人通常进行的活动的范围和特性。
- 要考取角色认证所需的知识和技能。
- 担任某角色的个人的典型工作经验、工作环境等。
- 与角色认证相关但未特别指定的知识、技能和经验要求。

例如，下面的角色描述针对 DB2 10.1 Fundamentals 认证考试（考试 000-610）而创建：

“Database Associate 认证是针对所有 DB2 系列产品用户的入门级考试。该角色通过实际操作经验或正规的、非正规的教育来了解 DB2 10.1 基本概念。该数据库成员应该对日常管理和基本 SQL（结构化查询语言，Structured Query Language）所需的初中级任务有深入的了解，理解 DB2 10.1 提供的新产品，了解如何创建数据库和数据库对象，而且还了解数据库安全性和事务隔离的基础知识。”

确定类别

定义了角色描述后，下一步是确定 5 到 8 个类别，这将从较高的层面描述该角色需要执行的典型工作。这些类别提供了将用于组织任务的框架，并最终构成了用于向参加认证考试的人员提供评判反馈的各个考试小节（通过小节得分报告）。这些分类是通过提出（并回答）以下问题确定的：

- 如果角色呈现为一个饼图，每一块饼图是什么样子的？它们的标签是什么？
- 该角色通常履行的最有意义的“工作部分”是什么？

- 该角色执行的工作的关键行为有哪些？

在查看针对特定认证考试定义的目标时，显示的小节与考试开发流程期间确定的分类是相对应的。

确定任务

在确定了 5 到 8 个类别后，下一步是执行一个具体任务列表，这些任务与每个类别直接相关，并且适用于该认证角色。例如，“展示配置和管理 DB2 服务器、实例和数据库的能力”就是一项适合 DB2 10.1 for Linux, UNIX, and Windows Certified Database Administrator 执行的 DB2 Server Management 任务。

这些任务是通过提出（并回答）以下问题确定的：

- 在该角色中，需要能够成功执行哪些关键活动（与每个类别相关）？
- 要完成该角色需要执行的工作，需要具备哪些知识和技能？
- 担任该角色需要实现哪些关键的成就？
- 担任该角色需要创建或产生哪些产品或可交付内容？

所定义的任务必须是可观察的、可测量的，是成功完成任务（角色）所必需的操作。这确保认证考试始终侧重于实用性以及与工作的相关性。在理想情况下，生成的任务列表应当遵从正常的、符合逻辑的顺序（与每个类别相关）。

创建考试蓝图

确定了类别和任务后，应该将它们归档到一个特殊格式的电子表格中，然后创建为 *考试蓝图*。在记录了最相关的类别和任务后，将通过提出下面的问题完成所开发认证考试的考试蓝图：

1. 每个任务或行为对于成功履行所指定角色的重要程度？ *以下尺度可用来定义重要性：*
 - a. 在执行该任务或掌握该知识领域时犯的 error 不太可能产生负面结果。

- b. 在执行该任务或掌握该知识领域时犯的错误的会产生一些小的负面结果。
 - c. 在执行该任务或掌握该知识领域时犯的的错误可能导致负面结果。
 - d. 在执行该任务或掌握该知识领域时犯的的错误可能导致严重的负面结果。
2. 与每个任务相关联的需求的复杂程度如何？经过认证的候选人对每个任务需要具备何种程度的知识？ *以下尺度可用来定义技能级别：*
- a. 知识 — 对任务具有一般性了解；知识有限，没有经验；回忆与任务有关的实际信息（知识型考题涉及到清单、标签、定义和选择等）。
 - b. 理解 — 理解与每个任务有关的概念；可以向其他人解释任务；执行任务的能力有限（理解类考题包括说明、表述、重述、解释等）。
 - c. 应用 — 可以应用知识解决与任务有关的问题；可以执行任务，可能需要借助一些帮助（应用类考题包括解释、计算、解决、演示等）。
 - d. 分析 — 具有深入的知识；可以独立执行任务；恰当地分析情况并做出响应（分析类考题包括比较、对比、说明结论、图示、检查错误等）。
 - e. 评估/综合 — 具有综合性知识；可以向他人提供专家建议；做出良好的判断并评估备用方案（评估/综合类考题包括集成、归纳、设计、构造、判断、评估等）。
3. 需要多少个考题才能充分涵盖每个任务？
4. 每个类别在考试中的比重是多少？

5. 一种形式的考试需要多少测试题？

图 4 显示了用于开发 DB2 10.1 Database Administrator for Linux, UNIX, and Windows 认证考试（考试 000-611）的考试蓝图的一部分。

图 4. DB2 认证考试蓝图的一部分

B	C	D	E	F	G
IBM Certified Database Administrator - DB2 10 for LUW	Section %	# of questions per exam	Total # questions	Criticality	Skill Level
Section 1 - DB2 Server Management	10%	6	18		
1A. Demonstrate the ability to configure/manage DB2 servers, instances, and databases (sys registry variables, conf parameters)		2	6	3	3
1B. Demonstrate the ability to use autonomic features (auto-recog, self-tuning memory manager)		2	6	3	3
1C. Demonstrate the ability to use Data Studio (basic questions - highlight similarities, what you used to do with control center)					
1C1. Demonstrate the ability to schedule jobs		1	3	2	3
1C2. Demonstrate the ability to use visual explain		1	3	3	3
Section 2 - Physical Design	25%	15	45		
2A. Demonstrate the ability to create a database and manipulate various DB2 objects		2	6	3	3
2A1. How to convert existing db to automatic storage db		1	3	2	2
2A2. Admin_move_table feature		1	3	2	2
2B. Demonstrate knowledge of partitioning capabilities (range partition tables, partition indexes, knowledge of MQT, MDC)		3	9	3	4
2C. Demonstrate knowledge of XML data objects (binary XML, new XML, index data types)		2	6	2	3
2D. Demonstrate knowledge of compression (automatic dictionary creator, adaptive compression, compress temp tables)		3	9	3	3
2E. Demonstrate knowledge of new table features (Range clustering, insert time clustering, temporal tables)		2	6	2	2
2F. Knowledge of Multi-temperature data feature		1	3	2	2
Section 3 - Business Rules Implementation	5%	5	15		
3A. Demonstrate the ability to create constraints on tables		2	6	3	4

完成考试蓝图后，每个 SME 需要确定要为哪些主题编写考题，DB2 Certification Program Manager 利用这些信息做出恰当的工作分配。每名 SME 都被指定了相同数量的题目，在某些情况下，两名或更多 SME 将被要求编写同一任务的考题。然后，SME 将在接下来的三周时间内编写各自的题目。我需要一到三个小时才能编写出一道测试题，通常我需要为每场考试编写 14 到 24 道题目。

编写认证考试题目

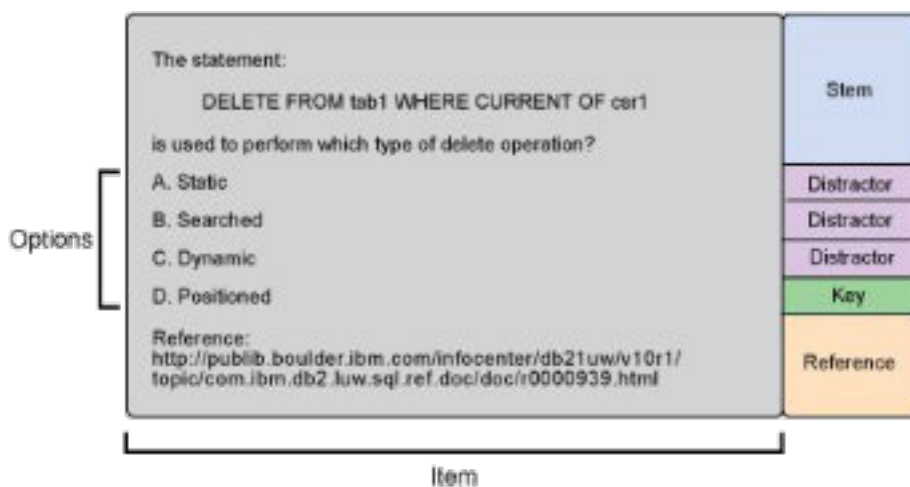
不管您相信与否，开发认证考试题目需要大量的工作。不仅每个题目需要满足所针对的任务的重要性和技能级要求，并且每个题目还必须遵守一组严格的指导方针，让题目及其答案站得住脚，考试的有效性也应当符合法律要求。在我们继续了解考题开发需要遵从的指导方针之前，首先需要了解一道考题的组成部分。这些组成部分及其定义已在表 2 中列出，如图 5 所示。

表 2. 认证考试题目的组成部分

组成部分	含义
------	----

组成部分	含义
条目	考题的完整组成部分
题干（Stem）	考试人员需要做出响应的条目部分
选项	题干响应选择
题解	题干的最佳正确答案
干扰项	不正确的选项 — 考生不知道正确答案或由于粗心而选择的选项
参考/原理	可以证明题解（考题的正确答案）正确的来源 或 关于为什么题解正确的解释

图 5. 认证考试题目组成 — 图解



要编写一道有效的考题，第一步是确定题干将涵盖的目标（利用考试蓝图中的信息），将有关目标的概念转化为一个题干（题目），这个题干将考察考生的一个重要知识点。然后，使用下面的指导方针细化题干并形成最终的题目：

1. 确保题干包含简单、清晰和直接的语言；题干应当尽可能简短。
2. 确保题干清晰并且完整；题干应当包含解题所需的一切信息。
3. 确保题干侧重于一个中心思想或问题 — 如果一个题干考察的内容太多，那么就会让问题过于复杂，以至于无法清楚地评估考生掌握的知识。

4. 确保题干侧重于考察“必须具备”的知识而非“掌握了会更好”的知识。
5. 消除所有“教学”信息。教学信息是指考生应当知道的无助于解题的信息。
6. 去掉所有“修饰”题目的内容。换言之，去掉任何令题目难以理解或延长阅读时间的不必要细节。
7. 去掉所有行话和俗语。俗语是指在聊天或非正式语言中使用的词汇或短语。 *记住，对于某些考生，英语是第二语言。*
8. 定义用到的所有缩略词和首字母缩写词。缩略词是指可以作为单词发音的缩写；首字母缩写词是由若干个单词的第一个字母组成的缩写。
确定了题干后，下一步是为其提供一些选项 — 让提供正确答案相对简单一些；但是，提供好的干扰项会有一些困难。这是因为最好的干扰项会令考生猜答案的难度增加。好的干扰项还会将那些掌握知识与没有掌握知识的人区分开。下面的指导原则将用于开发和优化考题的选项部分：
 1. 确保选项使用简单、清晰和直接的语言；尽可能保持简短。
 2. 确保题解是最佳的、*惟一*的正确答案。
 3. 所有干扰项都看似有理；如果某个干扰项可以轻易排除，那么考虑用下面的内容替换：
 - a. 技术上的常见误解或错误
 - b. 不能完全适用或应用于题干所示情形或问题的方法、流程、产品名、DB2 命令或 SQL 语句
 - c. 一个良好的但不适用题干所示情形的选项

4. 确保所有选项在结构上都类似和平行。
5. 确保所有选项具有相似的长度 — 长度与干扰项不同的题解会令考生做出“合理的”猜测。
6. 避免用“以上皆是”和“以上皆否”作为题解，因为它们缩小了要求考生展示的知识理解。

最后一步是提供一个参考或原理；每一项都必须包含支持文档，帮助审阅人理解答案或向审阅人展示在何处验证答案。因此，参考应当包含相应的章节和页码，或具体的网页链接。为了确保有效，参考信息必须适用于所有考生。

原理适用于某个考题需要整合知识和/或实际经验并且没有合适的参考信息的情况 — 原理对于许多基于复杂场景的考题非常关键。我曾经多次编写 **DB2 Command Line Processor** 脚本来验证我的考题和答案；这些脚本以及一个或两个参考可以作为判断原理。为了保持完整性，原理应当指出为什么正确选项是正确的，为什么错误选项是错误的。

审查和验证流程

当 SME 完成了他们的编写工作后，将会再次通过电话会议和实时会议与 **DB2 Certification Program Manager** 碰面，完整地检查所编写的每一个题目。审查流程包括针对每个题目提出（以及回答）以下问题：

- 该题目是否反映了此前确定的目标？
- 该题目是否针对相应的技能级别？
- 该题目是否传递了重要的信息？
- 该题目是否测试了可以反映最佳实践的概念和观点？
- 该题目是否围绕某个中心思想或问题而设计？
- 题干和选项的措辞是否简洁、直接和清晰？
- 题干是否包含回答问题所需的全部信息？
- 题干或选项中是否有多余的信息可以删除？

- 题解是 *唯一* 的最佳正确答案吗？
- 所有干扰项是否都可信？
- 题目在形式和内容方面是否非常类似另一个题目？如果是的话，两个题目应当以不同的形式出现。
- 题目所含的信息会不会为解答另一道题目提供线索。如果是的话，这两个题目 *必须* 以不同形式出现。

如果上述任意问题(除了最后两个)的回答是 **No**，那么参与审核流程的 **SME** 将对题目进行一些必要的修改。或者，在某些情况下，会将题目返回给原作者进行重写。对于后一种情况，重新编写后的题目还需要进行一次审查。只有所有题目都通过综合考察，考试开发流程才会继续进行到下一个也就是最后一个阶段 — **Angoff** 审查。

确定及格分数 — **Angoff** 审查

为了遵守美国法律，同时满足 *教育和心理测试标准 (Standards for Educational and Psychological Testing)*，考试的及格分数一定不能随意制定。相反，必须利用实验数据进行确定。因此，**IBM** 使用了称为 *Angoff Method* 的方法来确定每门认证考试的及格分数。

Angoff Method 需要由具有资格的评委来检查每道考题的内容，并预估有多少个最低限度的符合资格的考生能够回答正确。将评委对某个题目的预测结果进行平均后，就会获得该题目的 *预估难度*；将每个题目的预测难度的总和按照评委数和审查的考题数进行均分，就会得到建议的 *Angoff 分数线 (cut score)*，这个分数就是考生通过考试必须获得的最低分数。

因此，在对一门 **DB2** 认证考试的所有考题进行全面审查后，参与考试开发流程的 **SME** 将接受 **Angoff Method** 用法培训。作为评委，每个 **SME** 将根据他们认为能够正确回答考题的最低限度的合格考生数量（总数为 100 个）来对每个题目进行评分。收集完第一轮评分后，*对于评分差异巨大的题目*，将向参与 **Angoff** 审查的每个人出示其他 **SME** 对该题目的评分。然后，将要求 **SME** 再次对每个题目评分 — 第二轮评分使得 **SME** 有机会根据其他 **SME** 的判断来修改他们的第一次评分。然后，将第二轮评分按照 **SME** 均分，确定考试的最终及格分数。

确定认证考试的形式

确定了认证考试的及格分后，DB2 Certification Program Manager 将根据考试蓝图分配所有题目，这些题目共分三种形式开发。使用某种形式（形式 C）的考试作为模拟/评估考试，前面已经介绍过；其他两种形式（形式 A 和形式 B）的考试将随机提供给参加考试的人员。

[回页首](#)

如何准备 DB2 认证考试

准备 DB2 认证考试的最佳方法是什么？在某种程度上，这取决于最佳学习方法。一些人喜欢阅读相关主题的书籍来学习新知识；其他人则喜欢参加有讲师教学、有课堂氛围的培训课程。

Howard Fosdick 是一个独立 DBA 承包商，也是 International DB2 User's Group (IDUG) 和 Midwest Database Users Group (MDUG) 的创始人和前任主席，更重要的是，他是本文最初版本的作者。他建议采取一种四管齐下的方式准备 DB2 认证考试：

1. 获得 DB2 的实践经验。
2. 阅读一本好的 DB2 认证考试学习指南（图书）。
3. 进行模拟考试。
4. 充分利用 IBM 的免费学习资源。IBM 提供了很棒的免费资源：您可以利用它们通过考试，这样还能减少认证开销。

获得 DB2 实际使用经验

DB2 实际使用经验对于获得 DB2 认证非常关键。幸运的是，您可以轻松地获得这种体验。如果您有 DB2 工作环境，那么您可以向经理请求使用该系统，为 DB2 认证做练习。大部分主管不仅会同意您的请求，还会对您的志向和上进心印象深刻。

更妙的是，您还可以下载并安装 [DB2 Express-C](#)（免费），并在您自己的 Windows 或 Linux 机器上运行。DB2 Express-C 是一个功能完整的 DB2 版

本 — 不像其他软件供应商提供的“免费”软件一样，削减了许多功能。因此，它包含通过 DB2 认证考试所需掌握的所有特性和功能

除了 DB2 Express-C 软件之外，[DB2 Express-C 网站](#) 还提供了有关 DB2 Express-C 入门的免费书籍，以及连接到 IBM DB2 Express-C 论坛的链接，您可以在该论坛上与 IBM DB2 Express-C 社区的其他用户交流想法，分享解决方案，而且还可以购买 12 个月的 DB2 Express-C 软件订阅以及 IBM 支持。

阅读良好的 DB2 认证考试学习指南

除了各种有关 DB2 的免费 [IBM 红皮书](#) 之外，还可以通过网上书店购买一些有关 DB2 的优秀书籍。那么，应当阅读哪些书籍？专门针对您将要参加的 DB2 认证考试的书籍 — *如果有的话*。这种书基本上涵盖了您通过相关认证考试需要掌握的所有主题。遗憾地是，在撰写本文之际，可供选择的 DB2 10.x 认证考试学习指南并不太多。[表 3](#) 和 [表 4](#) 列出了一些可帮助您准备各种 DB2 认证考试（计划中或当前的考试）的图书，以及其他您可能觉得有用的书籍。

表 3. 可以用于准备 DB2 认证考试的书籍

目标考试	书名	作者
000-610	DB2 10.1 Fundamentals: Certification Study Guide	Roger E. Sanders
000-612	DB2 10 for z/OS Database Administration: Certification Study Guide	Susan Lawson and Daniel Luksetich
000-730	DB2 9 Fundamentals: Certification Study Guide	Roger E. Sanders
000-731	DB2 9 for Linux, UNIX, and Windows Database Administration: Certification Study Guide	Roger E. Sanders
000-730 000-731	DB2 9 for Linux, UNIX, and Windows DBA Guide, Reference, and Exam Prep 6th edition	George Baklarz 和 Paul Zikopoulos
000-732	DB2 9 for z/OS Database Administration: Certification Study Guide	Susan Lawson 和 Daniel Luksetich
000-734	DB2 9 for Linux, UNIX, and Windows Advanced Database Administration: Certification Study Guide	Roger E. Sanders 和 Dwaine Snow
000-734	IBM DB2 9.7 Advanced Administration Cookbook	Adrian Neagu 和 Robert Pelletier
000-736	DB2 9 for Linux, UNIX, and Windows Database	Roger E. Sanders

目标考试	书名	作者
	Administration Upgrade: Certification Study Guide	
000-737	DB2 9 System Administration for z/OS: Certification Study Guide	Judy Nall
000-541	DB2 9.7 for Linux, UNIX, and Windows Database Administration: Certification Study Notes	Roger E. Sanders
000-543	IBM DB2 9.7 Advanced Application Developer Cookbook	Sanjay Kumar 和 Mohankumar Saraswatipura

表 4. 其他有用的 DB2 参考书籍

书名	作者
DB2 10 for Linux, UNIX, and Windows 中的新特性	Paul Zikopoulos 及其他
DB2 开发人员指南：一个学习 Foundation and Capabilities of DB2 for z/OS 的面向解决方案的方法（第 6 版）	Craig S. Mullins
面向开发人员的 DB2	Philip Gunning
理解 DB2：利用一些示例以可视的方式进行学习（第 2 版）	Raul Chong 和其 他作者
开始了解 DB2：从新手到专业人士	Grant Allen

有关其他考试准备资源，包括讲师培训，可以访问 [表 1](#) 中的链接，并在出现考试页面后选择 **Test preparation** 选项卡。

在购买任何书籍之前，可以先了解一下已经购买此书的人对该书的评价，这样就可以知道这本书对 DB2 认证考试准备是否有用。网上书店，如 [Amazon.com](#) 或 [Barnes and Noble](#)，通常会提供对这些书籍的评价。或者，如果您可以在本地书店找到此书，那么可以浏览一下书的索引和目录。您需要确保所挑选的书适合您，因为您将在这本书上花大量的时间。

参加模拟考试

前面已经提到过，要了解 DB2 认证考试是什么样子的，一种方法就是参加 IBM 提供的模拟/评估考试。同样，参加模拟/评估考试也可以帮助您准备认证考试——如前所述，模拟/评估考试是在认证考试开发流程期间创建的。在 **Angoff** 审查

期间，一些被认为太简单或太难的题目可能会被放到模拟/评估考试中，但是考试本身非常类似于实际的认证考试，并且遵循相同的考试蓝图。您不会看到模拟/评估考试的答案，但是会得到一个分数，告诉您是否通过了考试。要进行模拟/评估考试，可以访问 [表 1](#) 中的链接，并在出现相应考试页面时选择 **Test preparation** 选项卡。

在 Roger E. Sanders 编著的众多 DB2 认证学习指南中，您也会找到模拟考题以及详细的答案，如 [表 3](#) 所示。这些模拟题目与 DB2 认证考试的格式一致，并且使用与认证考试相同的考试蓝图开发。

除了 IBM 之外，[Pass-Guaranteed.com](#) 等供应商也提供了仅收取工本费的模拟认证考试。但是，要警惕那些向您出售实际考试题目的供应商！这些供应商的考试题目并不准确，并且使用他们提供的服务有悖于 IBM 认证规定的条款和条件以及 IBM 认证协议（Certification Agreement）。（您可以在本文 [参考资料](#) 小节找到这些内容的链接）。您最好使用具有良好信誉的公司提供的资料。

使用 IBM 的免费学习资源

参加 DB2 认证的一大优势是 IBM 提供了海量的免费资源，可以帮助您准备认证考试。通过比较 IBM 与 Oracle 及 Microsoft 为考生提供的免费资源，您会很庆幸选择了 DB2 认证。事实上，我们无法将 IBM 提供的海量的免费资源全部列出。因此，本小节将带您了解对 DB2 认证考试最有用的资源。

首先从 IBM 的自学课程开始。IBM 的 [Information Management Training and Certification](#) 网站提供了大量不同种类的免费自学课程及教程，都可以下载获得。该站点提供的特定于 DB2 认证的课程包括：

- [DB2 10.1 Fundamentals Certification Exam 610 备考教程系列](#)
- [DB2 10.1 DBA for Linux, UNIX and Windows Certification Exam 611 备考教程系列](#)
- [DB2 9.5 SQL Procedure Developer Certification Exam 735 备考教程](#)
- [DB2 9 Fundamentals Exam 730 Certification 备考教程系列](#)
- [DB2 9 DBA for Linux, Unix and Windows Exam 731 Certification 备考教程系列](#)

- [DB2 9 Application Development Certification Exam 733 备考教程](#)

系列

每个教程都围绕相对应的认证考试目标编写。因此，您可以从中获得有关考试将涵盖的内容的介绍。这里也列出了 **DB2 Version 9** 教程，也许您对认证该版本感兴趣。我个人认为最好获取最新 **DB2** 版本的认证，但是如果您的公司还没有升级到新版本，那么您会觉得获得公司当前使用的版本的认证更有优势。当然，如果您获得了最新版本的认证，那么您掌握的新知识会帮助您在公司决定升级时完成版本的升级换代。

所有 **DB2** 参考信息都可以从网上免费获得。最重要的参考资料包括：

- [DB2 10 for z/OS Information Center](#)
- [DB2 10.1 Information Center for Linux, UNIX, and Windows](#)
- [DB2 10 for z/OS PDF 图书](#)
- [DB2 10.1 for Linux, UNIX, and Windows English 手册](#)
- [DB2 for z/OS - 技术资源](#)
- [IBM Information Management Redbooks](#)。这些都是侧重于特定主题的技术手册，可以通过免费下载获得，或以工本费的价格购买硬拷贝（hardcopy）版本。
- [IBM Publications Center](#)，您可以从这里查找所有免费或收费的 **IBM** 发布的刊物。

IBM 的 [developerWorks Information Management](#) 网站是一个 **IBM** 向 **DB2** 用户提供信息和免费产品的门户。在 **developerWorks**，您将找到新闻、信息、下载、教程、白皮书、播客、维基、网络广播、播客、论坛、会议新闻 — 所有内容都与 **DB2** 有关。

还可以从其他来源获得免费的 **DB2** 参考资料。例如，[International DB2 Users Group \(IDUG\)](#) 为会员提供了 **Technical Library**、**LISTSERV** 服务、**DB2** 视频、与 **DB2** 有关的博客和遍布全球的 **Regional DB2 User's Groups** 信息。[Channel DB2](#)、[Database Journal](#)、[Database Toolbox](#) 等网站也提供了 **DB2**

信息。要快速访问其中一些重要的 DB2 资源，可在 [Ten Digit Consulting](#) 中查看 **Information Zone**。

另一个不错的资源是 [IBM Data Magazine](#)（前身为 *DB2 Magazine*），如果您喜欢阅读博客，那么查看 [PlanetDB2](#)，这是一个“聚集播客”，它汇聚了其他与 DB2 有关的博客中的重要文章，可以集中进行查看。

许多人觉得同行交流有助于他们学习；相互讨论是一种重要的学习方式。如果您喜欢这种风格，那么有许多活跃的在线 DB2 论坛可供选择，大部分论坛都支持对所有人都开放。例如：

- IBM 的 [developerWorks Information Management](#) 网站上的 DB2 论坛。
- [DBForum](#) 的 DB2 论坛。
- [International DB2 Users Group \(IDUG\) DB2 LISTSERV](#)。
- [Channel DB2](#)。
- [IBMMAINFRAMES.com](#) 上的 DB2 专家论坛
- [Tek-Tips](#) 上的 DB2 论坛。
- [DB2 Development](#) 论坛。

寻找与 DB2 有关的信息并不困难 — 困难的是找到并学习与您打算参加的认证考试最相关的参考资料。*成功的关键是始终按照考试目标进行备考*。访问 [表 1](#) 中的链接，在出现相关考试页面时选择 **Objectives** 选项卡。您无法学完所有的 DB2 内容，所以应该集中精力学习考试目标中规定的内容。

其他资源（不一定免费）

目前为止，我们介绍的所有参考资料都是免费的。但是有一些收费资源是值得您购买的。下面就是这样一些资源：

- **国际 DB2 会议**：IBM 和 [International DB2 Users Group \(IDUG\)](#) 每年都会举行技术会议：IBM 的 Information on Demand 会议以及 IDUG 的会议会在北美、欧洲、澳洲/亚洲、印度、拉美举行。这些

会议不仅安排了技术研讨会，还使您有机会能够与 DB2 同行面对面交流。

- **Regional DB2 用户组会议:** IDUG 维护了一个全球范围的地区和本地 DB2 用户组列表 — 访问 [IDUG](#) 网站，了解您的本地 DB2 用户组会在何时、何地举行会议。本地 DB2 用户组会议通常比较容易参加，并且会费也较低。
- **讲师课程:** IBM 提供了讲师授课课程和自学课程，包含丰富选择。要查看 IBM 有关每个认证考试的具体课程推荐，请访问 [表 1](#) 中的链接，当出现考试页面时选择 **Test preparation** 选项卡。您是否需要参加有讲师授课的培训来通过认证考试？有 DB2 使用经验的 IT 专业人员可能不需要参加培训（尽管讲师授课课程几乎在任何情况下都有帮助）。这类课程对刚刚接触 DB2 的人帮助很大。

如果您对这类课程感兴趣，那么可以访问 IBM 的 [Training and Certification for Information Management](#) 网站，了解 IBM 当前提供的课程，其中包括自定进度的虚拟课堂、有讲师授课的在线培训、现场培训、通过 [IBM Education Pack](#) 等项目享受团队培训折扣。您还可以在 Internet 搜索 “DB2 training”，找到 IBM 以外的供应商提供的面向 DB2 认证考试的课程。

[回页首](#)

如何最大程度降低认证成本

对于许多人来说，是否获取 DB2 认证是一个成本与获益的权衡。我们前面已经了解了一些认证的好处 — 有些是有形的（如果不容易衡量的话），比如能够证明您拥有深入的 DB2 知识。其他好处则是无形的，比如您从职业发展中获得的自豪感和自我满足。

但是，认证成本与您决定如何准备 DB2 认证考试有很大的关系。确切地讲，您要付出的成本包括时间和精力，以及金钱上的一些必要投资。[Certification Cost Calculator](#) 将确保您考虑到了所有成本。

最大的开销是参加有讲师授课的课程（在线或真实课堂环境），这可能需要花掉数千美元。幸运的是，您可以避开这笔花销，前提是您愿意并且能够全身心投入到自学中。

最难以避免的开销是购买您可能需要用到的认证学习指南（书籍）以及考试费用。但这些开销相对较低，认证书籍价格介于 \$35.00 到 \$70.00 美元之间，而每门考试费用是 \$200 美元。即使是这样，这些成本也可以减少；您可以这样做：

- 购买二手书而不是新书。一些网上书店，比如 Amazon.com，向那些不想买新书的人出售二手书（通常由其他零售商出售）。
- 如果您计划购买新书，并且购买不止一本，那么可以利用 Amazon 的“团购”折扣。
- 访问 IBM 的 [Assess and Save Certification Offer for Information Management](#) 网站，看看是否有“认证优惠”。IBM 经常提供认证考试费用折扣，例如，如果您通过了一门模拟/评估考试或购买了任何获许可的考试指南。
- 在 DB2 国际会议期间参加一门或多门认证考试。在这些会议期间，认证考试费用一般都比较低（\$25.00 - \$35.00 美元），比如 IBM 的 Information on Demand 会议和大多数 IDUG 会议。在某些情况下，您参加的第一个认证考试是免费的。
- 在美国以外的国家参加考试，费用通常会低很多。这种方法特别适合那些持有绿卡或工作签证的人，他们可以在国外安排考试。

最重要的决定因素可能是您的公司是否支持您为认证而做出的努力。许多公司每年都有一笔专门的预算用于员工培训。如果您属于这种情况，那么看看是否可以利用这些资金来支付认证课程的费用。其他公司将支付会议或非正式培训资料

（比如图书、考试费用或网络课程）的费用。即使公司不支付任何费用，也会允许您在工作时间准备认证考试。公司将认证视为员工和雇主的双赢；很少有公司不支持其员工通过认证实现自我完善。

[回页首](#)

结束语

DB2 认证是否适合您是一个非常见仁见智的问题。许多人觉得认证可以带来巨大的回报，但仍然需要对认证的好处与成本进行权衡，包括准备时间和付出的金钱。在获得 DB2 认证的过程中，许多考生可能只需要买本书和交考试费用；但是，即使是这样，他们也需要花 2 到 6 个星期进行准备。

退一步讲，经过认证的 DB2 人员一定比未认证的好的说法极具争议。但有一点是肯定的——如果您决定考取 DB2 认证，那么您在认证后掌握的 DB2 知识很可能要比认证前更多。对您日常接触的产品加深了解总是对您有好处的！

获得 DB2 认证的关键是了解可以帮助您获得认证的*不成文的小提示*。在本文中，我对这些小提示进行了整理，带您了解了 DB2 认证考试是如何开发的。希望本文的介绍可以为您的备考提供帮助。祝您好运！

致谢

本文作者感谢 Howard Fosdick 为本文创作了早期版本。本文在创作时重用和/或更新了其早期版本中的大量内容。