



&



QA Intelligence
Testing & QA Management blog



软件测试 行业状况

报告 | 2017

目录

关于测试行业状况调查项目	2
受访者人口和专业概况	3
组织中的测试职能	6
训练, 技能和形式	9
测试过程	12
测试的现状与未来	15
职业与个人发展	18
最后说明	21
合作者	22

关于测试行业状况调查项目

自从四年前我们开始发布“测试状态”报告之后，我们经常会被问到的一个问题就是“最近软件测试界发生了些什么？”

有趣的（和同样令人振奋）的事实是，今年许多测试者正在积极地接触我们，并询问什么时候2017年的测试行业状态报告才会发布。这告诉了我们很多关于这个项目向全球QA社区提供的价值方面的信息。

那么，根据最新调查的信息和趋势：对大多数测试人员而言，如果不是我们所有人都这么觉得，2016年是一个充满活力的一年。正如我们预期的那样，技术，开发方法，工具和技术变化的驱动力似乎提高了测试专业人员的门槛，使我们的工作比以往任何时候都更具挑战性和有趣。

从我们根据所有参与者提供的信息整合到一起形成资料的资料，

我们相信，我们看到的只不过是一部电影的“预告片”，这部充满各种挑战的大戏才刚刚开始，并将在未来几年陆续展开。

但是，挑战往往是通往重大机遇的大门，不是吗？

基于本次调查中出现的一些“新的”炫酷的东西，并着眼于现有趋势的增长势头，我们确信测试人员将像我们一直以来做的一样，“钉住它”（紧紧的抓住这些挑战）！

那么我们正在谈论的这些挑战是什么？什么可能将障碍变得更加难以克服？什么工具，技术和技能将帮助测试人员克服它？我们邀请您阅读本报告，并自己在其中找到答案。

请特别注意我们为了避免混淆，而添加到指标和图表中的一些说明。像往年一样，我们试图尽可能仔细地分析调查结果，

并写下了我们针对一些段落得出的结论。当然，我们鼓励你阅读每一行内容，并得出自己的推论。我们会非常乐意知道“你”的想法。

也就是说，我们希望你发现这个报告是有用的，正如你过去发现的一样。如果您有任何问题，请随时与我们联系。在本报告尾部，您会找到我们的联系方式。

噢，我们怎么能忘记我们的审查小组成员和合作者，是他们帮助我们形成了今年的调查，使其成为我们最大的调查？我们收到1600多份回复，这让其成为我们截至目前最大的调查项目！因此，我们特别感谢每一个帮助我们实现这一切的人，当然还要感谢所有参与者的投入。

享受，请进一步传播这种喜悦！

Lalit and Joel

关于测试状况的调查

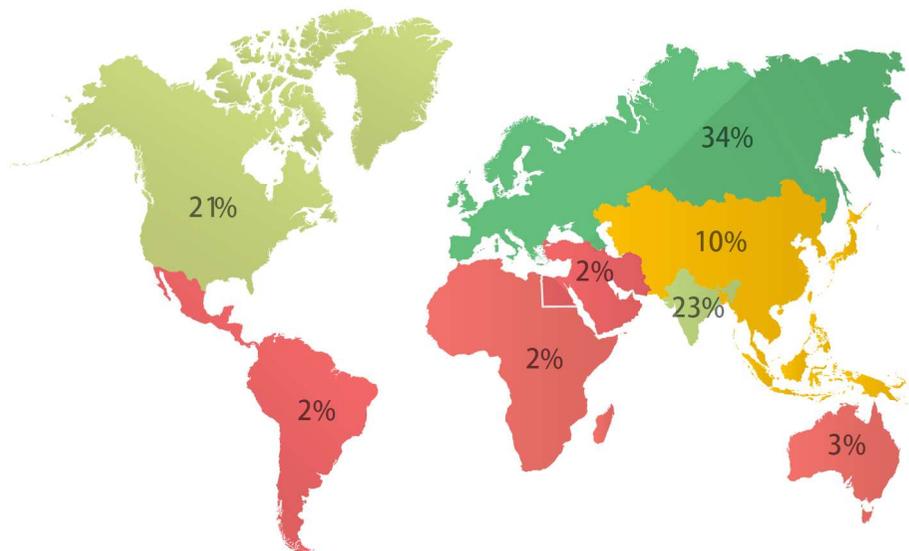
测试状况调查是全球最大的测试调查。该调查旨在提供测试行业和全球测试社区最准确的信息，有来自60多个国家的1600多名参与者参与这个调查。这项调查每年举行一次，调查还会捕捉当前和未来的趋势。

通过与领先的测试博主和思想领袖合作，我们完成了这项调查（参见文末的合作者名单），这项调查的全部内容都是为了让作为测试者的您有能力，可以更好地了解，在与全球其他测试者和公司相比，您的专业水平如何；可以基于当前和未来的趋势，做好准备。我们总是乐意听到测试人员的反馈，请随时与我们联系。

*与往年一样，我们也期望有这个调查的多个翻译版本。如果您想将其翻译成自己国家的语言，请告诉我们。

受访者人口和专业概况

地理位置



34%	欧洲 (& 俄罗斯)	23%	印度	21%	美国/加拿大
10%	亚洲(w/o 印度)	3%	澳大利亚/NZ	3%	其他*Middle
2%	非洲	2%	拉丁美洲	2%	中东

*Many of the "Other" are from the UK: Brexit? :-)

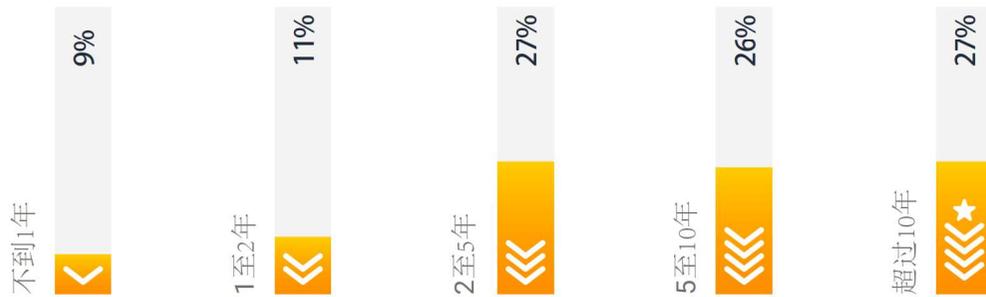
受访者名称



今年大部分受访者是测试人员或测试分析师，从去年的37%上升到今年的44.3%。我们还看到更多的受访者将自己定义为软件工程师，这可能表明工作类型的变化和近来整个业界看待测试界的方式的变化。

在“其他”中，我们看到有人说他们是嵌入式测试人员，产品布道者，测试开发人员，开发和DevOps工程师，敏捷测试教练，Scrum Masters，产品经理，学生和一个Tourister（如果您知道这是什么意思，请联系我们!!!）

多年的软件测试领域经验



今年，我们看到更多的受访者比前几年的测试人员更年轻化。我们注意到不到一年的测试人员的占比，从去年的5%增加到今年的9%。来自5到10年和超过10年两个的专业类别的“更有经验”的测试人员的占比减少了。

与之相比，在北美，西欧以及澳大利亚或新西兰有比较多的经验丰富的测试人员。

从数字看，我们可以看到的事实是小公司相对于大公司倾向于拥有更多的具有较少经验的测试人员。这意味着如果你或朋友准备在测试领域找工作，建议找一个创业公司或者处于初期的公司，这样会更容易找到工作机会。

深入了解这些数字，我们会发现有些地区的测试人员比其他区域中的要“更年轻”，这意味着这些区域中有相当数量的年轻测试人员正在开始他们的测试职业生涯，这些地区分别是印度、东欧和中国。

这对我有什么启示？

如果你或你认识的人正在开始他/她的测试职业生涯，就是找工作，最好是找一家小企业或创业公司，而不是在一个更大的企业组织中寻找工作机会

引导测试人员测试的成功途径



在“其他”中，我们看到了一些有趣的回答：从编程或IT转变为测试的人，决定成为游戏公司的测试人员的游戏玩家，有人与IT的PM一起去喝酒，最后成了一个测试人员（很酷的故事！），有人总是对搞破坏满怀激情，并选择把它作为职业。

与在测试行业工作较长时间之间，有很强的相关性。（说白了就是从调查数据来看，偶然进入测试行业或者从另外的工作转入测试行业的测试人员，一般从业时间也较长。）另一方面，新入行的测试人员中，为成为一名测试人员而去学习测试的比例也比较高。这或许是由于，近来测试可以被更正式传授了，人们对此知道的更多了。

当我们研究数字时，我们可以看到在测试人员中，偶然进入测试行业或者从另外的工作转入测试行业，

世界各地测试人员的薪资

与去年相比，全球许多地区的薪酬都有所上涨，在报告中美国/加拿大，拉丁美洲和东欧/俄罗斯的测试人员享有最高的薪酬。另一方面，印度作为一个地理区域，其薪酬与前几年相似。



	> 1 年	1-2 年	2-5 年	5-10 年	10+ 年
非洲	NA*	\$5 000	\$28 000	\$37 000	NA*
亚洲	NA*	\$9 000	\$18 000	\$36 000	\$44 000
中国	NA*	NA*	\$12 000	\$22 000	NA*
印度	\$10 000	\$11 000	\$22 000	\$28 000	\$37 000
拉丁美洲	NA*	\$11 000	\$16 000	\$27 000	\$57 000
东欧 / 俄罗斯	\$9 000	\$15 000	\$21 000	\$33 000	\$71 000
西欧	\$26 000	\$28 000	\$41 000	\$47 000	\$78 000
中东	NA*	NA*	\$38 000	\$97 000	\$99 000
澳大利亚/ 新西兰	NA*	\$40 000	\$46 000	\$105 000	\$123 000
美国/ 加拿大	\$25 000	\$67 000	\$90 000	\$107 000	\$125 000

* 工资为数千美元，包括奖金和津贴（如果有的话）。

* NA - 没有足够的信息来提供有意义的信息。



组织中的测试功能

测试团队在组织编制中的位置



我们看到了一个趋势，测试团队越来越多的向项目管理汇报，而向测试副总裁和总监汇报的越来越少。我们还看到直接向CTP/CIO汇报的测试团队在数字上有少量增加。

从数字上看，研发团队的规模与测试人员是否会向CTO / CIO或质量副总裁/总监汇报之间存在小小的相关性。

我们可以看到一个转变，在较小的公司中，测试人员是直接向CTO / CIO汇报，而在较大的公司中，是向质量副总裁/总监汇报。

尽管如此，我们看到，在这两种情况下，质量功能都独立于其他功能，意在为组织提供无偏见的和独立的反馈。

测试团队的规模



我们从去年的趋势中可以发现，测试团队的规模正在逐年变小。如果去年有60%的受访者所工作的团队包含15名及以下的测试人员的话，今年这个数字已经上升到了70%。造成这种变化最显著的原因是，自身所在团队包含1到5名测试人员的受访者的比例从去年的34%上升到了今年的43%。

采用敏捷类或者没有结构化模式的工作方法的公司倾向于使用较小的团队，这个结果并不会令人十分惊讶。让我们惊讶的是，有1/4的受访者报告他们的一个团队包含51人以上的测试人员，而他们的公司采用的是DevOps类的工作方法

测试人员的额外工作



总计可能超过100%，因为受访者可以选择多个答案。

最大的变化就是他们花在开发和测试环境的工作量从去年的49%达到现在的63%。

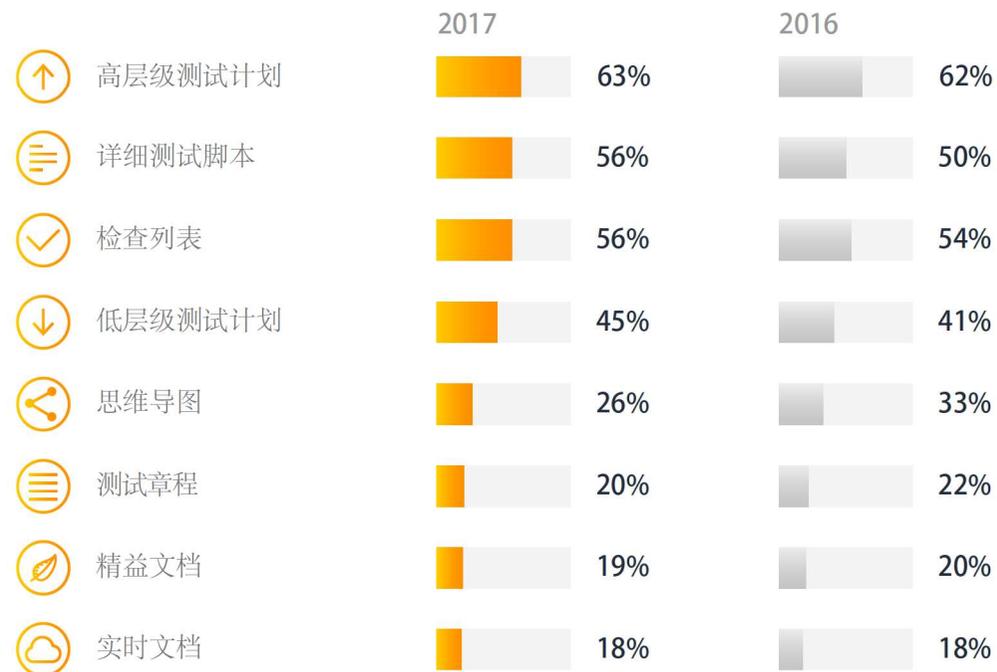
我们相信这很大程度上受到敏捷和DevOps开发方式日益普及的影响

我们还看到一个显著的变化是今年处理文档的测试人员从51%提升到了63%。



可能有以下几个原因：测试人员在敏捷功能团队记录功能特性方面发挥更积极的作用，或者测试人员被赋予记录一些非测试相关的项目主题的职责，或者也许是测试人员花费了更多时间来记录他们自己的工作，这一点是一个可喜的变化，但是，当他们更多的时间花在处理文档上，而不是测试本身时，这或许也会是一个负担。

测试文档



总计可能超过100%，因为受访者可以选择多个答案。

我们看到测试计划和脚本的使用量略有增加，精简文档的使用，如思维导图和章程，略有减少。

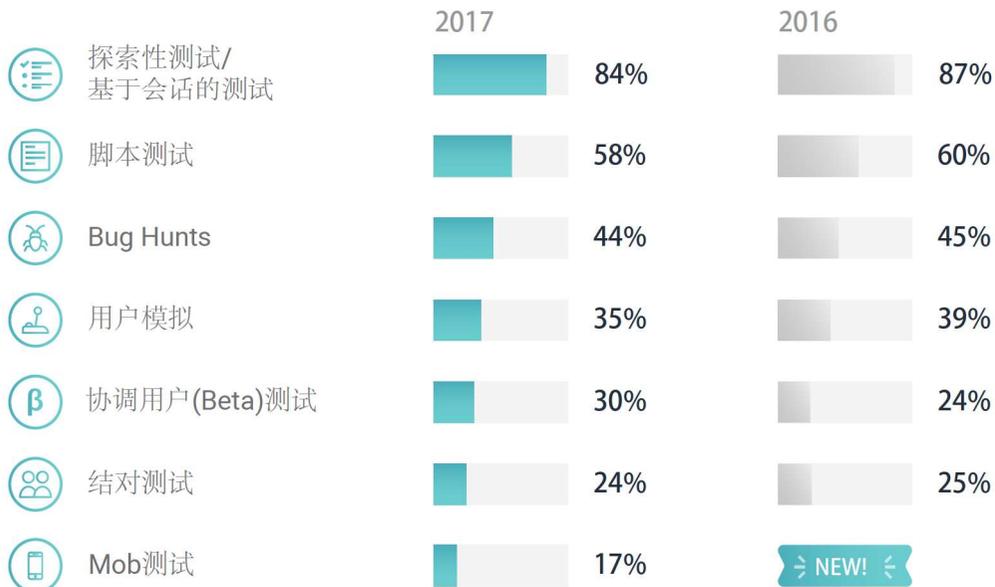
还有人回答，他们还为客户创建发行说明，提示表，用户故事中的快照，甚至在线帮助的Youtube视频。

还有一个回应得到了所有编辑人员的认同：“我们不鼓励编写文档，因为依我们无畏的Scrum Master所言，它花费太多的时间了...”。对这个回应的人我们要说，不要停止你的战斗！Scrum Master会被换掉，而你的测试完整性不会！

这对我有什么启示？

在寻找能帮助您提升测试职业生涯的任务时，请着重于尝试帮助正确创建文档，以及更多技术性任务，比如环境管理和参与部署和集成操作。

测试方法和方法论



总计可能超过100%，因为受访者可以选择多个答案。

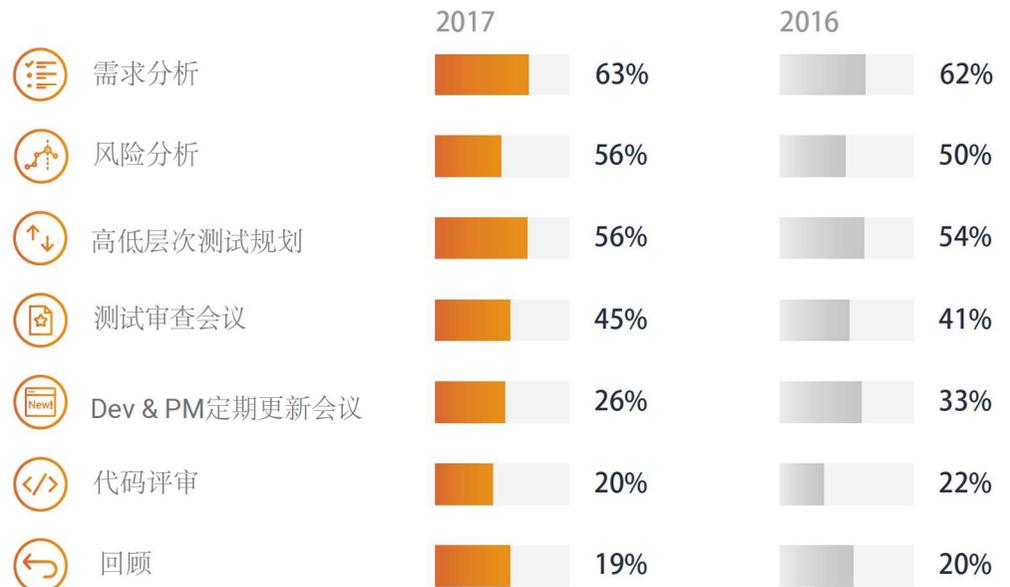
测试类型的分布与以前的报告大致相同，但另一方面，我们看到更少的人混合3种或更多种不同类型的测试。我们也看到，做Beta测试的组织数量略有增加，从去年的24%增加到了今年的30%。

另一个有趣的见解是，测试经验与这些方法的使用之间的相关性。随着测试人员变得更有经验，同时使用探索性测试和脚本测试的情况显著增加。

正如预期的那样，与较小的公司相比，大型公司的脚本测试水平最高，但是，这一点在探索性测试上也是一样的！

关于人们如何测试的一些额外评述包括：“生产测试”，角色分析和有几个人提到的Monkey Testing。

静态测试活动



总计可能超过100%，因为受访者可以选择多个答案。

大部分活动从去年到今年都有所增加，增幅最大的是代码评审（从33%到43%）和需求分析（从64%到70%）。

测试经验和采用这些静态测试活动之间也存在一定程度的相关性，高低层级的测试计划以及代码评审和回顾，随着测试人员工作经验的增加，变得更为普遍。

在所有这些类别中，我们看到，随着公司规模的增长，静态测试活动得到了更广泛的应用。

这对我有什么启示?呢?

存在很多测试方法，大部分专业的测试人员会混合使用这些方法，来更加有效和高效的进行测试。此外，请记住，测试不仅仅是关于使用应用程序，还有大量的静态活动可以用来改进你的测试！

训练、技能和形式

测试者常见的知识和学习来源



获取行业技能培养和知识的首要来源是测试书籍，其次是一对一指导，然后是虚拟社区和论坛。

正规培训作为来源的占比也在不断上升，在今年的调查对象中占比达到了**43%**（去年是**23%**，前年是**17%**！），依次看下来，认证课程的比例也提升了。

仔细观察这些数据，我们发现随着测试工作者工作年限的增加，有一些区域对于其技能培养和知识获取变得越来越重要。比如，通过其他领域学习，听取在线研讨和直播，以及参与虚拟社区和论坛。

从地理位置上来说，在澳大利亚/新西兰、西欧和非洲，资质证书特别有说服力，然而在北美、亚洲和印度，尤为没有竞争力。与世界其他地区相比，在北美、欧洲和澳大利亚/新西兰，会议和聚会更流行，有趣的是网络研讨会和播客也是如此。

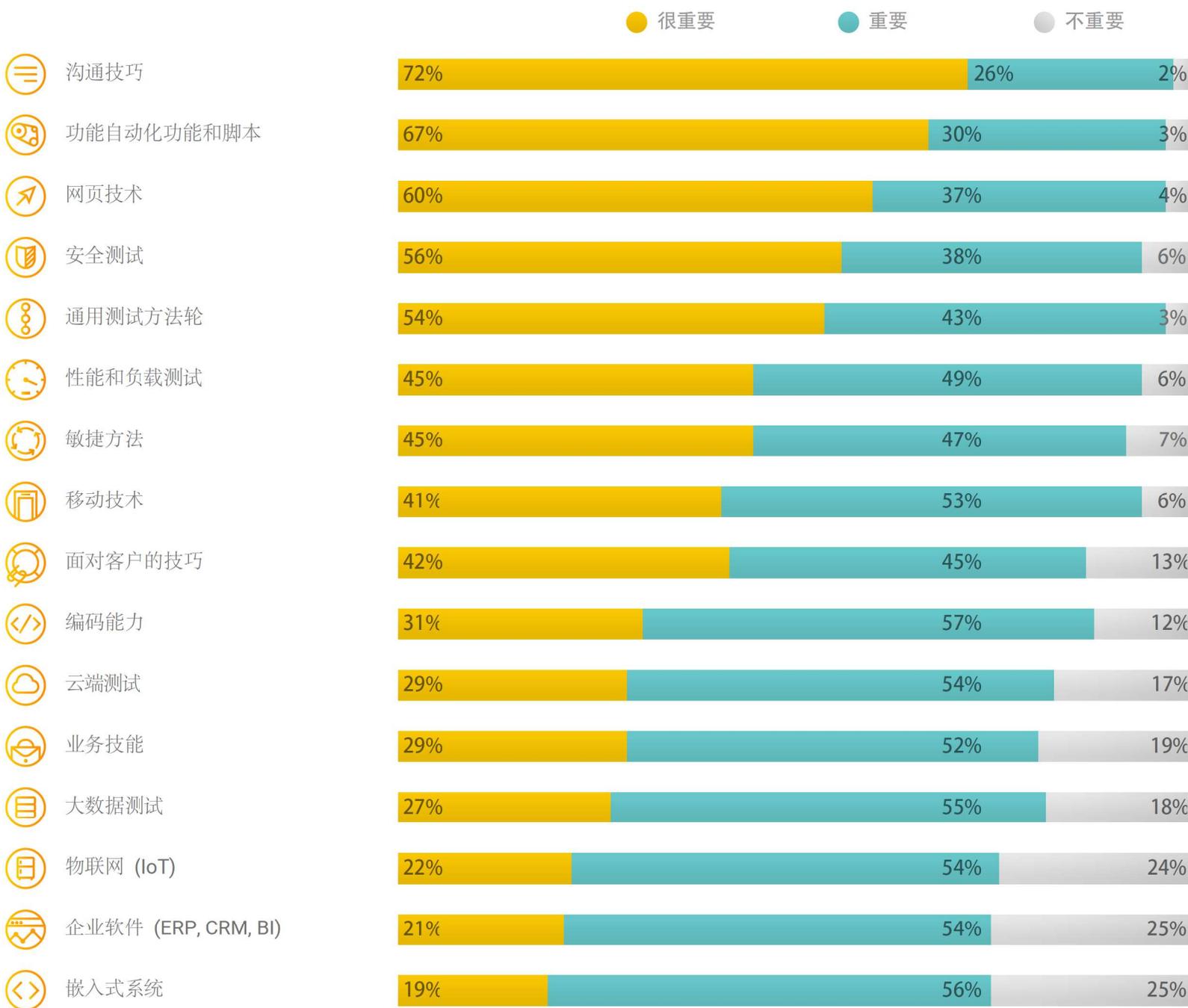
因为受访者可以选择多个答案，总计会超过100%。

一个好的测试从业者需要具备的技能

对比去年的数据，很多数值差不多，但是行业趋势有一些很有趣的变化值得我们去关注。

我们能看到更多的人认为功能自动化测试和脚本（编程技能），安全测试，大数据测试很重要。

人们增加了一些其他方面的技能，比如：分析技能，批判性思维，软技能和社交能力，质疑能力，自我学习能力，写作能力，通用技术理解能力，领导力，风险分析能力，创造力，跨部门协作能力，适应能力，我们个人最喜欢的：幽默和耐心！



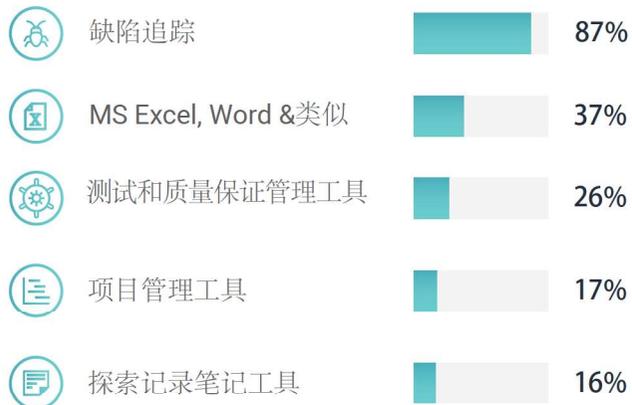
同去年相比，越来越多的人积极参与研讨会，以下为部分研讨会



这对我有什么启示？
 现在很多活动都是免费或者在线的,我们没有理由不参加2-3个对我们的职业发展有推动作用的活动。

测试过程

管理测试的工具



因为受访者可以选择多个答案，总计会超过100%。

整体上来说，我们看到今年有更多的来自测试团队的人开始处理他们本职测试工作之外的任务。这可能反映了测试人员越来越多成为功能团队的一部分，从事多任务的工作。

这对我有什么启示？

对于每人的职业生涯来说创新是关键要素。在测试行业想要达到这样的测试水平，一个最简单最实用的方法是在工作中探索和使用新工具。



采用新工具



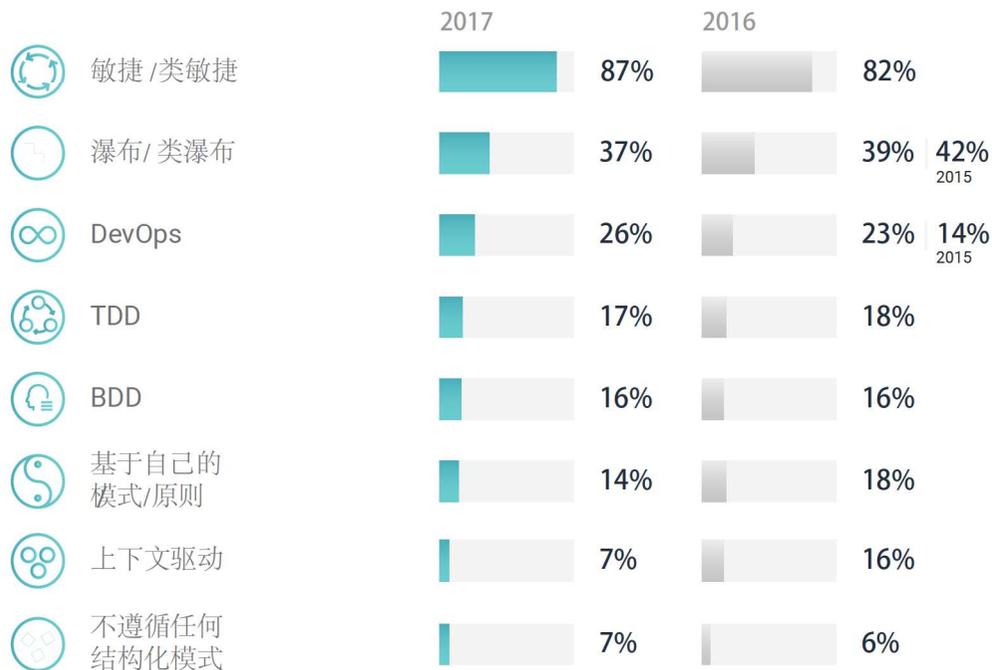
我们想知道测试工程师多长时间在他们的工作实践中引入一次新工具，为此，我们问他们在过去一年里是否引入过新的工具？让我们惊讶的是超过一半的受访者回答“是”，我们原来认为引入的频率要比这个低。

然后，我们问了一个开放性问题来检查一下，他们都开始使用了什么工具，我们得到如下反馈：

-  测试管理
-  自动化测试(很多人开始使用selenium)
-  CI 框架
-  BDD 工具
-  负载测试工具
-  其他工具

因为受访者可以选择多个答案，总计会超过100%。

开发模式



我们看到很令人关注的现象，敏捷开发方法的采用已经非常普遍，接近87%的受访者表示他们在使用敏捷或类敏捷方法。以去年82%这个占比作为参考，今年在如此高的占比下还是达到了一定的增长。

去年是23%，前年只有14%。另一方面，瀑布模式开发从两年前的42%到去年的39%，一直下降到今年的37%。

也有一个与众不同的受访者说，他们是基于一种所谓的“混沌原则” :-)

另一个明显的趋势是DevOps的采用，在今年的受访者中有26%的占比，相比之下，

CI 和 CD



36%
使用，在所有项目中



39%
使用，在部分项目中



43.7%
不使用



5%
什么是 CI/CD?



2%
其它

这是一个很有趣的新问题，CI/CD 几乎成为一个世界性的标准，75%的受访者说他们在所有的项目或部分项目中使用这种模式。

它是什么，或许你可以询问一下你做研发的同事，他们肯定知道这是什么。

在回答“其它”的受访者中，我们可以看到，答案最多的是他们还没有使用CI/CD，但他们正在计划尽快实施！

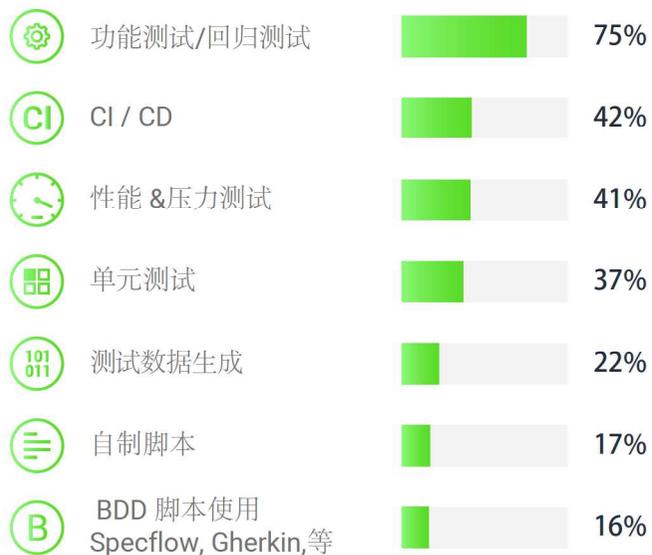
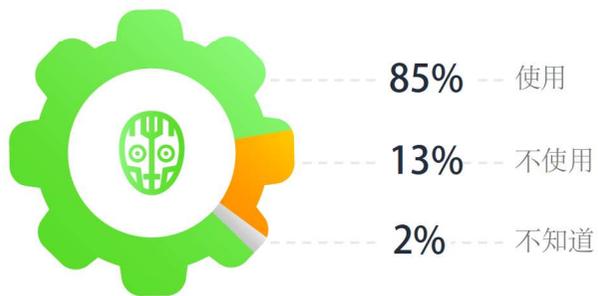
对于还未听说过 CI/CD是什么的人群来说，你最好尽快了解和学习

因为受访者可以选择多个答案，总计会超过100%。

对我有什么提示？

一种趋势越来越明显，如果您还没有按照您的CI/CD流程进行调整，您现在需要随时随地的学习它！

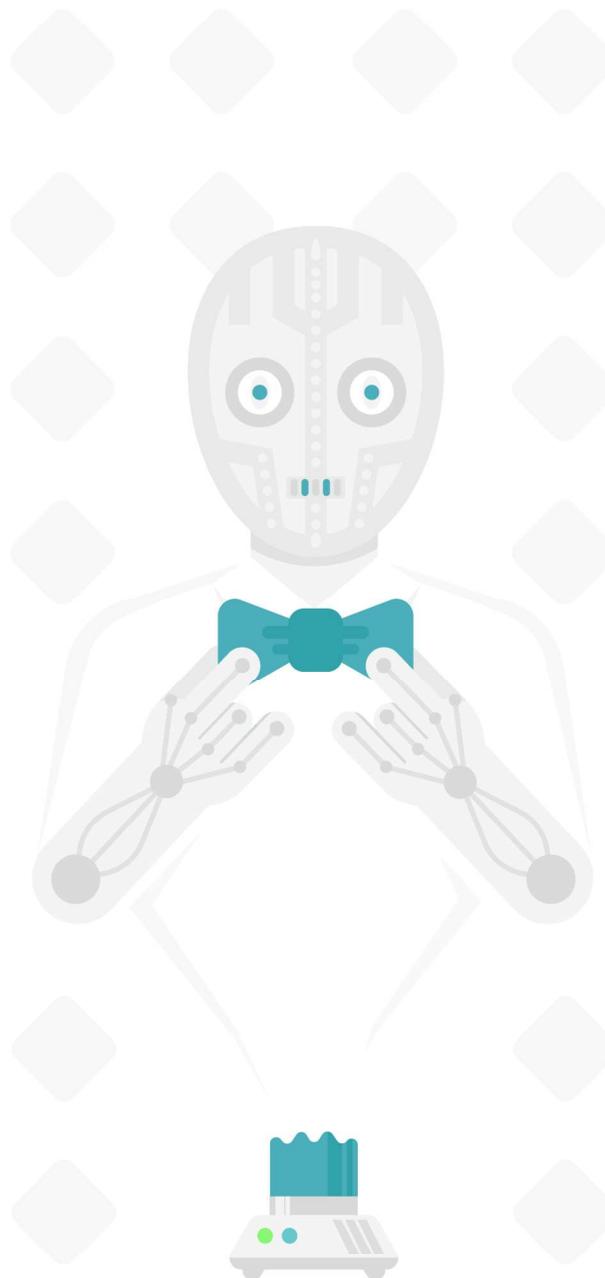
您公司的自动化



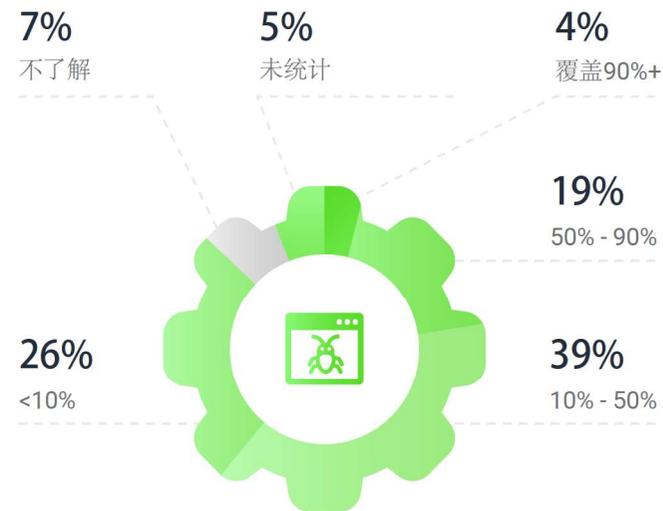
因为受访者可以选择多个答案，总计会超过100%。

总体而言，在受访者中使用自动化的占比和去年一样仍占到85%。

我们看到去年使用自制工具的占比略有下降，从23%下降到17%。同时使用 BDD脚本的占比从21%下降到16%。



我们询问了受访者，他们有多大比例的测试用例能够实现自动化的，得到了以下答复：



这对我有什么启示？

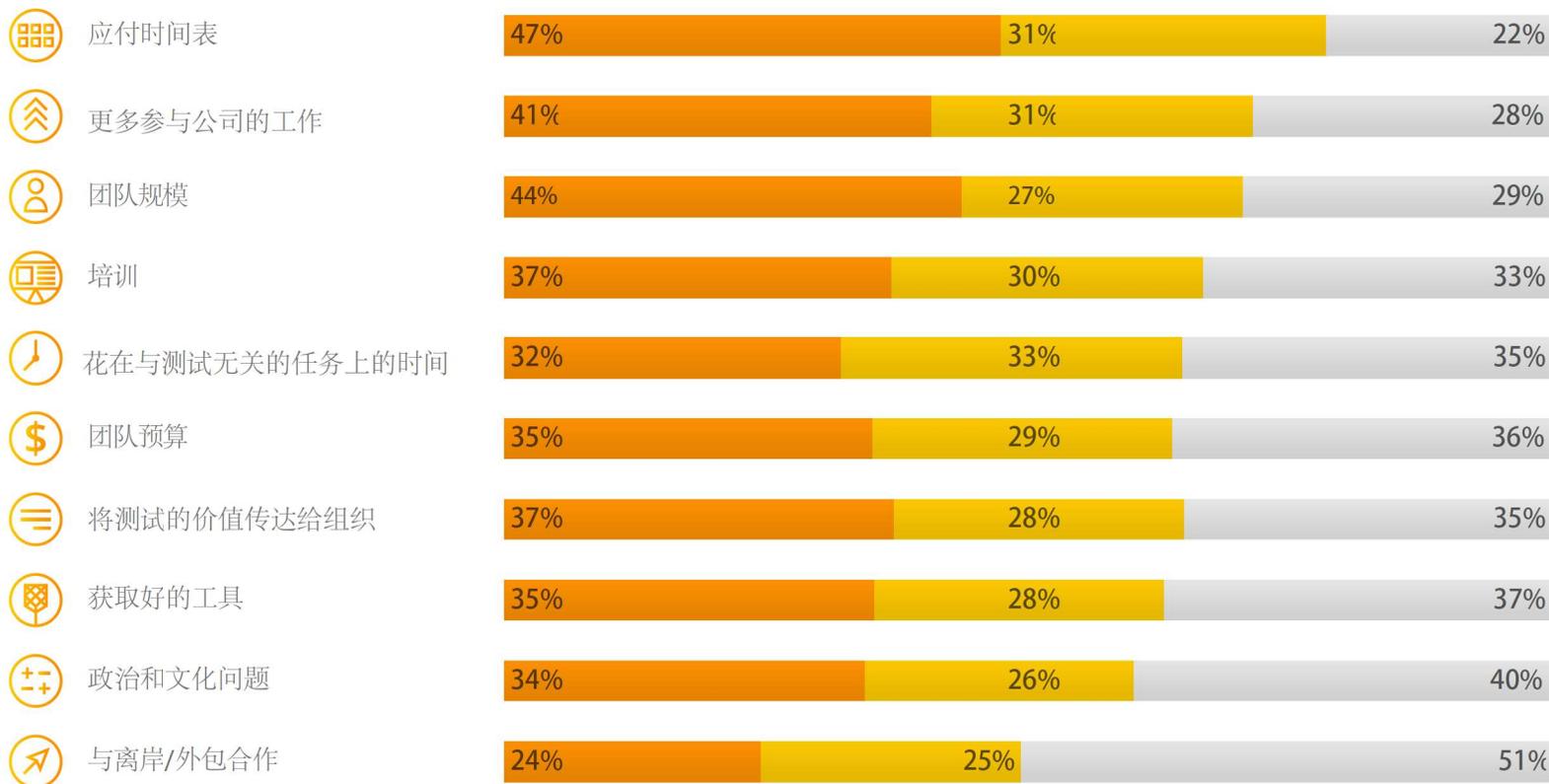
将自动化应用到您的项目并不一定意味着对所有的测试进行自动化。

您可以先迈出一小步，这将引导您走到一个正确的方向上。并且，当下您有很多的工具可选。

测试的现状与未来

测试团队挑战

在一些“其他”的答案中，我们也了解到：在团队成员之间共享知识，倒排计划（在计划完成前，就已经承诺了交付日期），太晚才参与到项目中，不规范的测试过程，澄清需求，从瀑布到敏捷过渡，应对开发团队的态度，保持团队的动力，不愿意改进流程，我们面临的最大的挑战是得到管理层的认真对待。



改变我们的测试方式

我们问这个问题是一个开放式问题，意在了解人们如何在团队和流程中实施新事物。我们得到了一些非常有趣的反馈：

- 我已经转向精益文档编制，因为我之前做的大量正式文档编写工作，会浪费很多时间，却并不会增加太多的价值。
- 试图教会开发人员展示工作成果，以此来测试他们的任务。
- 度量，特别是寻找富有洞察力的动态趋势，而不是寻求百分比，并将这种新的度量方法转化为管理手段。
- 使用离岸/外包来增加测试团队的规模，以便有可能在组织中支持更多的项目。
- 更加重视计划。严格的使用影响矩阵，以确保回归没有问题。
- 我在团队引入了快照的概念，我还引入了很多批量脚本来简化工作。我还是质量保证环境建设的推动者，该环境每天晚上自动更新到最新构建版本。
- 规范化测试流程。今年之前这里没有真正的测试流程。组织团队进行迭代内测试。让团队跟上开发的进展，在故事以一个适当的可理解的标准完成的情况下，保持项目进展.....
- 我们将每个迭代的回归测试时间从1周缩短到了1天。我们自动化了大部分的正常操作工作流。由测试团队决定每个迭代都自动化哪些内容...
- 我们正在采用持续交付。我们也是测试教练，以支持开发人员进行更多的测试。
- 致力于弥合自己组织中多种不同功能职责类型之间的沟通裂痕.....
- 保持一个清新的行为风范，总是微笑，并让大家开心。
- 我们从大量的“主测试计划”转向“3个月周期的全局测试计划”。我们依靠迭代计划来得到更详细的测试计划。
- 融合手工和自动化测试团队。所有手工测试人员都接受了自动化工具培训。
- 在开发启动一个事项前，举行 **kickoff meeting**，由测试人员、开发人员和评审人一起讨论需求和设计.....
- 我们创建了一个简单的Web表单，让开发人员可以同其他干系人一起，以一种有组织的方式，在系统中增加他们希望我们在测试计划中测试的内容。



未来3到5年， 哪些新的技术和主题 对测试界，至关重要？

我们问受访者的另一个开放性问题
是尝试了解在未来几年里的
“热点问题”将会是什么？

对于那些年轻的测试人员，或者
会问自己在未来几年应该在什么
技术和知识上投入时间的人们来
说，这里有一些有趣的想法。

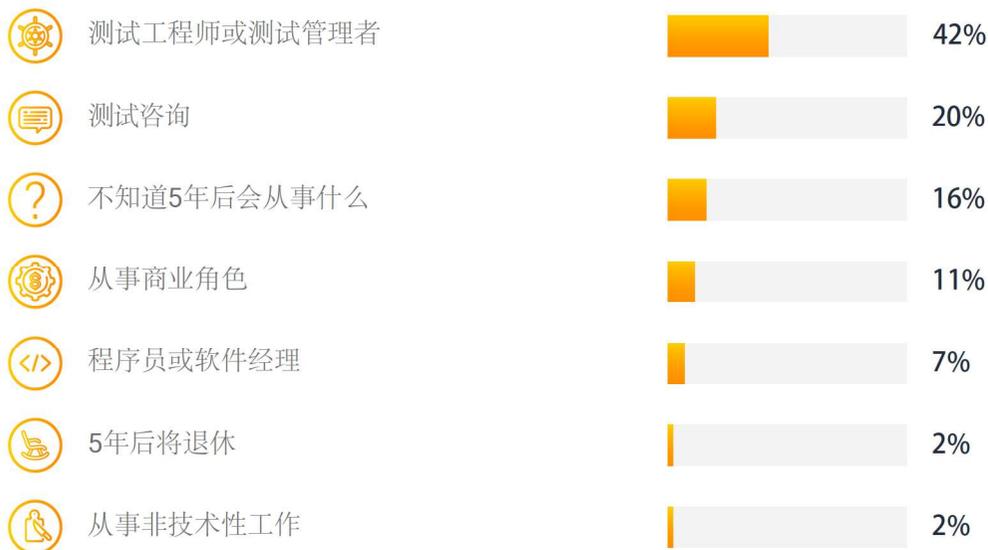
对我有什么好处？

无数次我们问自己，未来的几年里的“热点”会是什么
(以确保我们在正确的时间处在正确的地点)，在
这里有一些关于什么是热点以及什么正在变为热点
的具体想法。



职业与个人发展

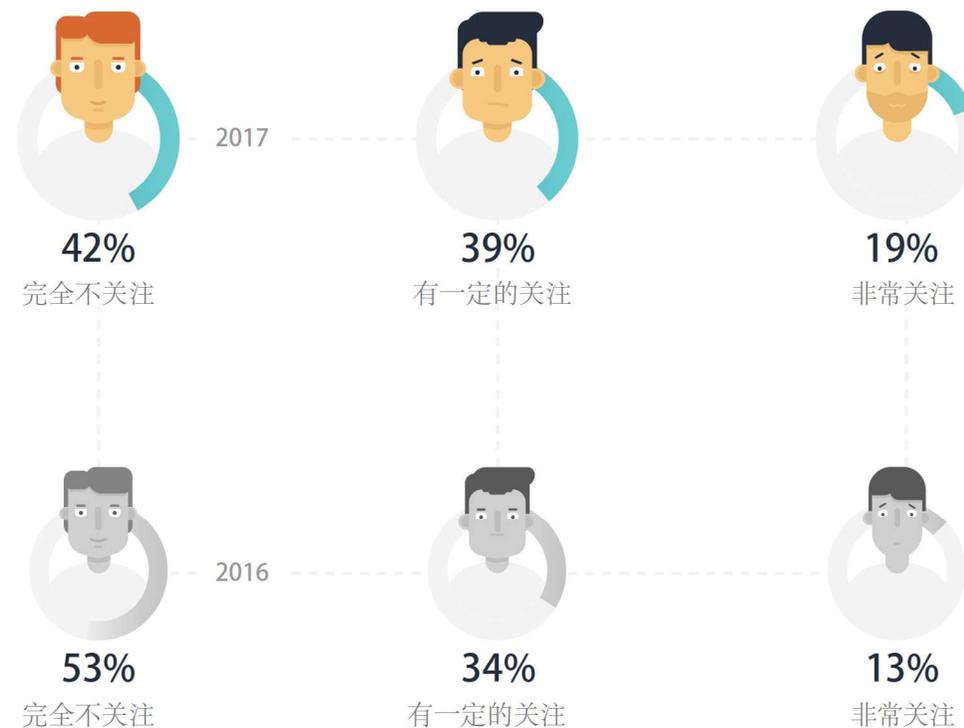
5年后你想做什么：



调查显示，认为自己将继续作为测试工程师的人数相比去年略有减少，(从去年的46%降至42%)。同样，选择从事测试咨询工作的人数也略有减少。

相反，选择转向商业角色的人数则有所增加(从去年的7%上升至11%)，选择从事软件开发的人数也有所增加。

你对工作的稳定性是否关注？



这是我们进行的另一项调查，目的在于了解测试工程师在工作中感受到的整体稳定性。与去年的调查结果相比较，可以看出，测试工程师对

工作稳定性的关注度明显提高，有超过半数的受访者表示他们对个人工作稳定性有一定的关注或非常关注。

招聘时，管理者更在意测试工程师哪些能力？

通过询问招聘主管，我们得知，他们在招聘新职位时，主要关注测试工程师以下能力：



解决问题能力/
逻辑思维/好奇心



创新能力



测试思维



跳出固有思维的能力



专业技术



沟通和倾听的能力



积极/乐观的态度



适应快速变化的能力



积极性/内驱力



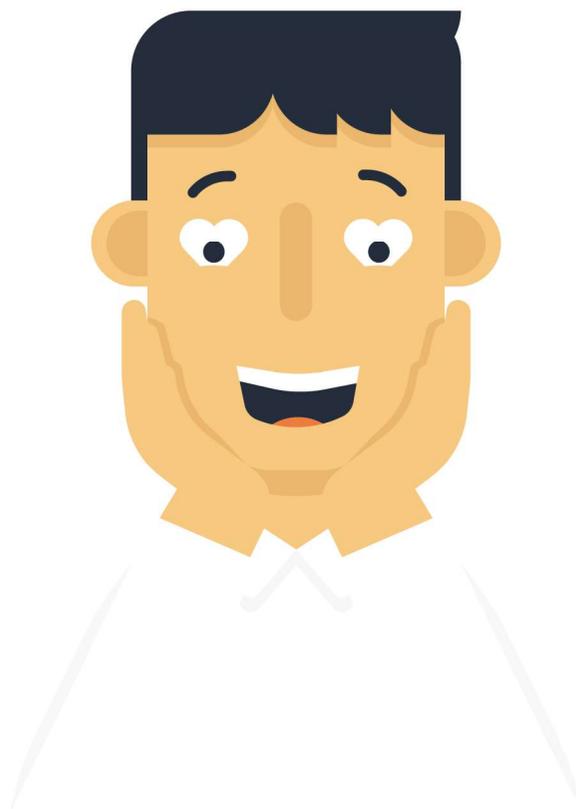
自我创新能力



团队合作能力



注重细节/严谨性



这对我有什么启示？

对新团队成员应具备哪些能力有所困惑的新管理者，以及准备参加面试的测试人员，均可参考这一调查结果！

未来的理想测试世界

为了了解受访者是如何在团队和工作过程中实施新事物的，我们采用了开放问答的形式，结果得到了一些非常有趣的回答：

我希望这个行业能够更好地理解测试人员在产品/业务成功方面的角色和重要性。

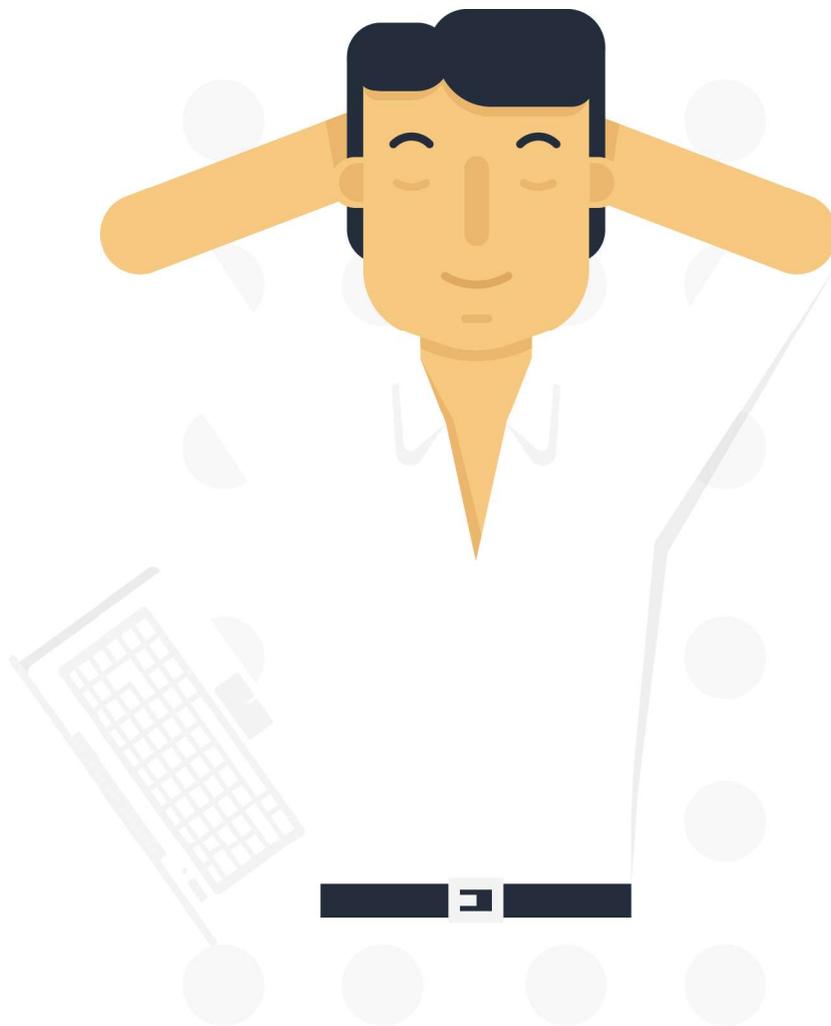
在这个行业中有更多女性...

更多的创新,更好的开源工具。

无论是测试人员还是非测试人员，通过谈论测试变得更好。

明白自动化测试并不能解决所有问题，将更多时间用于实际的测试效果会更好。

通过更清晰的可追溯性、更结构化的自动化和动态的知识库，更好地理解如何避免产品问题。



我希望每个人都明白，QA不是一个特定角色。每个人都对应用程序的质量负责。

无论是测试人员还是非测试人员，通过谈论测试变得更好。

我希望人们能够理解我们为他们提供的价值。我觉得有时候我们的工作做得太好了，以至于在优质产品中，我们的价值并不明显。

我希望在我的组织中有更多的测试人员看起来关心他们的职业。

我希望看到更多热情的测试人员。我希望更多的人把测试看作是一种职业。

我们需要对测试的强烈热爱来扩展我们的团体，正像80、90年代编程曾经历过的一样...

最后说明

正如大家看到的一样,今年对测试人员和管理人员的调查中包含了大量的开放型问题,而他们的答案使得我们在全球范围内对成为测试人员的个人素养方面,获得一点小小但有趣的看法。

也许听起来有些奇怪,甚至是不可思议,全球测试团体陷入的困难和挑战,更多的是相似,而非差异。

我们都与管理层合作,他们更感兴趣的是快速交付产品,应对市场压力,而不是确保这些产品是通过正确的流程交付的。我们大多数人在工作中存在这样的阴影,那就是开发团队得到了组织的大部分关注。很多测试人员觉得人们不理解我们为这个过程和组织所提供的实际价值。

当我们评估调查的答案和趋势时,我们发现这些答案确实是国际性的。

但这也意味着我们有机会向同行学习!

我们可以学习那些世界各地出现的被组织采纳的方法,我们可以得到一些技术和解决方案的理念,作为我们工作的一部分来应用和施行,使得测试工作更上一层楼,同时,我们可以明白,我们需要采取什么措施来帮助我们的公司了解测试人员对流程和产品,尤其是对整个团队提供的真正价值。

作为一个测试社群,我们拥有改进的专业知识以及实现这一目标的力量。

我们的测试状态报告只是测试社群知识共享中的沧海一粟。我们邀请您在为测试世界打造一个更美好的未来的过程中,更积极地参与其中,成为世界上伟大的一群人中的一员!

最后,我们要感谢所有帮助我们创建和发布第4版测试报告的人。感谢我们的审查委员会, Jerry Weinberg, JeanAn Iarrison, Jay Philips, Justin Rohrman, Ben Linders 和 Rajes Mathur, 感谢他们付出时间和指导。感谢那些帮助我们在世界范围内调查测试人员并记录他们心声的合作者们,感谢我们的技术团队,他们是使这个项目能够实现的幕后力量!

明年见!

Lalit and Joel

有任何问题,意见或建议,请随时与我们联系:

Lalit
editor@teatimewithtesters.com

Joel
joel@practitest.com

合作者

没有合作者的帮助，就没有软件测试状况报告的诞生。



www.softwaretestingtools.com



www.qualitytesting.info



www.infoq.com



www.stephenjanaway.co.uk

Quality Remarks

www.qualityremarks.com

Hiccups

www.qahiccups.blogspot.co.uk

Testing Curator Blog

www.blog.testingcurator.com

Testknight

www.testknight.de

Test Pappy

www.testpappy.wordpress.com

Keep Software Testing Weird

www.linkeshkannavelu.com

Ben Linders Consulting

www.benlinders.com

www.benlinders.com



www.sahipro.com

Derk-Jan de Grood

www.djdegrood.wordpress.com



www.qualitestgroup.com

ADVENTURES IN QA

www.adventuresinqa.com

TEST RETREAT

www.testretreat.com