



2011-2012 (第四届)

中国嵌入式开发从业人员调查报告

华清远见教育集团官网: www.hqyj.com

华清远见旗下品牌—企业学院: www.farsight.com.cn

华清远见旗下品牌—嵌入式学院: www.embedu.org

华清远见旗下品牌—3G学院: www.3g-edu.org

华清远见旗下品牌—物联网学院: www.topsight.cn

2011-2012年（第四届）中国嵌入式开发从业人员调查报告	
活动组织	02
主办单位	02
支持单位	02
媒体支持	02
专家顾问	02
调查背景	03
行业调查总结报告	04
一、嵌入式工程师个人基本情况	04
1、工作经验	04
2、学历要求	04
3、薪资分布	04
二、嵌入式行业公司的基本状况	05
1、所属行业分布情况	05
2、公司规模	05
3、硬件开发平台的选择	05
4、软件开发平台的选择	06
5、软件开发语言的使用	06
6、软硬件人员的安排	07
7、企业人才需求现状	07
三、嵌入式工程师对职业生涯的看法	07
1、对工作薪资的满意度	07
2、未来一年薪资涨幅	08
3、对公司所给予的发展空间的满意度	08
4、是否经常加班	08
5、工作带来的成就感	08
6、未来职业人生的规划	08
四、嵌入式工程师获取信息的途径	09
1、经常光顾的网站	09
2、获取专业知识的途径	09
3、首选搜索引擎	09
4、微博新平台	10
五、嵌入式工程师对参加培训的看法	10
1、如何看待培训	10
2、公司内部是否组织过培训	10
六、特别声明	10

活动组织

本次行业调查持续时间: 2011年12月5日-2012年5月31日

收集有效调查问卷: 共计15438人

主办单位



支持单位



媒体支持



专家顾问

针对本次调查, 特别组织成立了庞大、专业权威的专家顾问团队, 他们全部是目前中国嵌入式专业领域内的知名技术专家、资深学者, 对国内嵌入式行业发展现状有着充分的认识和深刻的理解, 特别是对嵌入式行业的人才需求状况及培养成长情况有着非常清楚的掌握和了解。由这些资深专家学者共同参与了整个调查过程中, 调查问卷的问题设计和最终报告的撰写及修订, 有效地确保了报告的专业性和权威性。

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| •邱善勤 工业和信息化部软件与集成电路促进中心主任 | •时昕 ARM中国大学计划部经理 |
| •吴雄昂 ARM中国总裁 | •谢凯年 Xilinx中国大学计划部经理 |
| •庞长富 Atmel中国技术总监 | •黄亚昌 Intel中国SMG市场经理 |
| •金宇杰 NXP大中华区市场总监 | •何立民 北京航空航天大学教授 |
| •徐平波 Altera公司中国区总经理 | •王志良 北京科技大学教授 |
| •李涛 微软中国嵌入式系统高级经理 | •邝坚 北京邮电大学计算机学院副院长、教授 |
| •姜正男 三星集团人力资源部经理 | •林金龙 北京大学软件与微电子学院教授 |
| •郭淳学 中国软件行业协会嵌入式系统分会秘书长 | •陈渝 清华大学计算机系副教授 |
| •魏洪兴 中国电子学会嵌入式系统专家委员会秘书长 | •陶品 清华大学计算机系副教授 |
| •王新霞 中国电子学会物联网专家委员会副秘书长 | •李朱峰 北京师范大学物联网与嵌入式系统研究中心主任 |
| •张靖 工信部软件与集成电路促进中心处长 | •周立功 广州周立功单片机发展有限公司总经理 |
| •高林 教育部电子信息专业教学指导委员会主任 | •何小庆 北京麦克泰软件技术有限公司董事长 |
| •申功璋 教育部高校自动化专业教学指导分委员会 | •吴建华 深圳优龙公司总经理 |
| •赵慧波 ARM中国高级经理 | •林建东 北京蓝海微芯公司总经理 |

调查背景

在今天所处的大时代背景下,嵌入式、3G移动互联网、物联网、云计算俨然已成为信息产业的主旋律,不管从政府大力扶持角度来看,还是从产业变革的主流方向来说,这股潮流早已势不可挡。而嵌入式系统正是这些产业应用技术中最核心、最关键的部分。随着智能化电子行业的迅猛发展,嵌入式行业更是凭借其“应用领域广、人才需求大、就业薪资高、行业前景好”等众多优势无疑已成为当前最热门、最有发展前途的行业之一,与此同时,嵌入式研发工程师更是日益成为IT职场的紧缺人才。为了让更多想从事和即将从事嵌入式研发工作的朋友们能够更好地、更充分地了解嵌入式专业领域,特别是近两年行业的发展状况和发展趋势,华清远见教育集团先后连续3届,分别在2008年底至2009年初、2009年底至2010年初,及2010年底至2011年初联合多家业内专业媒体共同开展了“2008-2009年中国嵌入式开发从业人员大调查”、“2009-2010年中国嵌入式开发从业人员大调查”及“2010-2011年中国嵌入式开发从业人员大调查”,并连续3年隆重推出了中国嵌入式领域最具广泛性、代表性、权威性和实用性的产业调查报告。基于调查报告统计数据真实性,广泛性和专业性,每一届调查活动及权威报告的推出都获得了业内的高度关注,也得到广大嵌入式从业人员的认可和共鸣,起到了很好的行业指导和从业规划的建议作用。特别是报告中汇总呈现的、描述中国嵌入式行业的发展趋势和实际现状的专业数据,更是成为整个行业状况的真实体现和实时反映。

2011年12月至2012年6月,应众多业内同行和广大嵌入式从业人员的需求,在3G移动互联网、物联网、云计算日益成为嵌入式技术核心应用领域的时代背景下,华清远见再次联合行业主管协会、国际国内知名嵌入式企业、数十家业内专业媒体共同推出“2011-2012年中国嵌入式开发从业人员大调查”,并在上万名嵌入式从业人员的积极参与和支持下,通过调研结果数据的横向时间对比,结合业内上百家企业的深入调研情况,并参考数十位行业知名专家学者的分析和判断,正式推出了《2011-2012年中国嵌入式开发从业人员调查报告》,期待帮助正在关注或从事嵌入式领域专业工作的各位技术爱好者,更加充分地了解中国嵌入式行业的整体状况、发展趋势及嵌入式开发从业人员的现状,希望能够帮助大家更好的认识和定位自我,更有效地规划职业发展,适应整个IT产业的成长需求。

需要说明的是,做为业界知名的专业嵌入式培训机构,经过9年的专注和努力,从华清远见培训课堂中走出的专业嵌入式研发工程师的总人数已经突破了30000名,他们分布在各个不同领域内的嵌入式产品研发的企业中,从而为本次行业调查提供了最基础和最直接的数据。与此同时,作为嵌入式技术推广、普及和职业教育的倡导者和实施者,自2004年成立以来,华清远见已举办近千场线上及线下的“公开讲座”活动,每场讲座的报名注册人数都在500人以上,俨然已成为嵌入式行业最受欢迎的专业品牌活动之一;而华清远见公开出版的专业图书的发行量每年超过15万,读者注册数非常庞大,这些都有有效确保了华清远见推出并组织这样一份调查报告的针对性和专业性,能在很大程度上反映中国嵌入式开发人群的整体情况。

而针对本次调查特别成立的更加庞大、专业的专家顾问团队,也共同见证了本次调查的公正性和公开性。作为目前中国嵌入式行业的知名专家和资深学者,顾问团队的专家们对国内嵌入式行业发展现状有着充分的认识和深刻的理解,他们共同参与了调查问卷的问题设计,并承担了最终报告的撰写和修订,这些都进一步确保了报告的有效性和权威性。

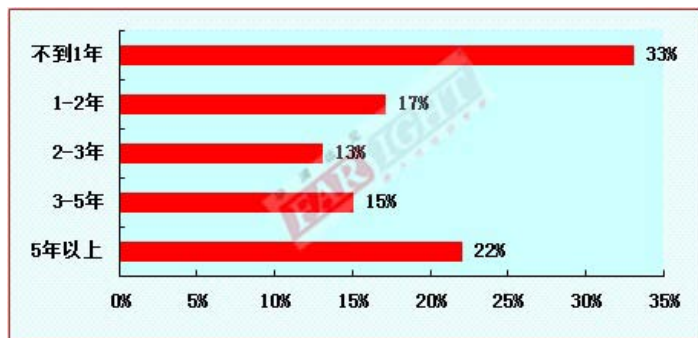
本次调查活动继续秉承了一直以来坚持的专业、严谨、客观、实用的原则,问卷部分的问题都是经过了非常严格的设计和筛选,分别从嵌入式工程师个人基本情况、嵌入式行业研发公司的基本情况、嵌入式工程师职业生涯发展及获得技术提升、培训的方式等五个不同的角度进行问题设置,特别是考虑到近一年来嵌入式技术在物联网、云计算、移动互联网等领域的广泛应用和发展,在本次调查问卷中也专门调整增加了相关的题目和选项,并在此基础上进行反馈数据的汇总、统计和分析,以呈现出行业发展的专业性趋势和普遍的关注点,力争再次打造出2011-2012年度中国嵌入式专业领域最具广泛性、权威性和实用性的产业调查报告。欢迎广大嵌入式开发从业人员更多的关注和支持,并提出更多更好的建议和想法,与华清远见及众多国内外业内知名企业携手,共同为提升嵌入式开发从业人员整体价值,推动中国嵌入式行业发展贡献一份力量!

行业调查总结报告

一、嵌入式工程师个人基本情况

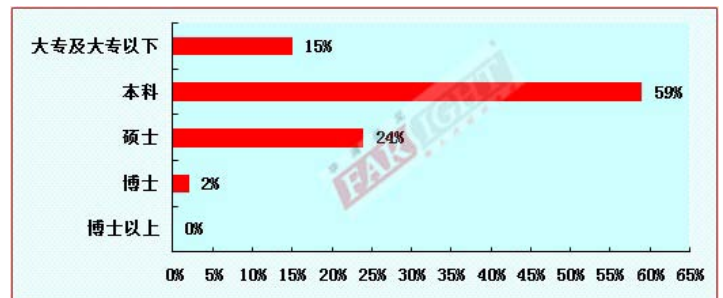
延续了前三届调查问卷的专业角度和务实的关注点,在本届“2011-2012年度中国嵌入式开发从业人员调查”活动中,针对行业内嵌入式工程师个人基本情况的调查,我们仍然从公众普遍关注的工作经验、学历、薪资范围等关键项着手进行数据的汇总和分析,同时也综合之前调查汇总的结果数据,通过纵向的对比和分析,力求更好地呈现出一个直观的、在时间跨度上的变化趋势。

1、工作经验



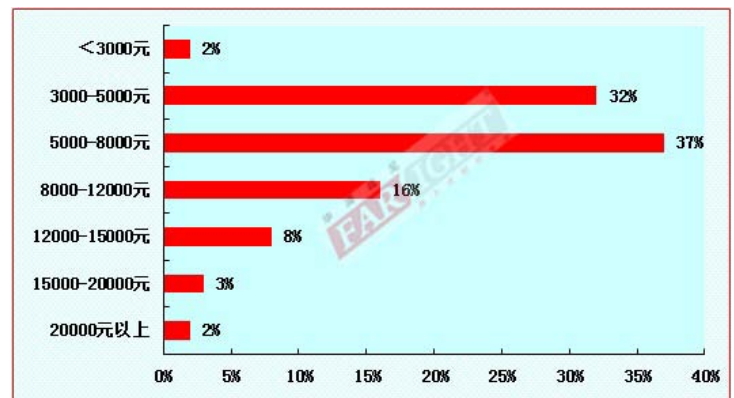
来自华清远见2011-2012年度的行业调查数据的结果显示,伴随着嵌入式行业稳步高速的发展,嵌入式专业领域内技术研发人才分布已经呈现出日趋合理的比例结构,虽然从事嵌入式开发“不到1年”的工程师仍然是以33%的比例位居第一,但具备5年以上工作经验的资深工程师所占的比例已经由2010-2011年度的14%攀升至22%,而在这两者之间,各个比例阶段的人才分布都较为平均。从这样的一个人分布统计中,我们不难看出这样的结论:整个嵌入式行业已经进入一个日益成熟而趋于稳定的快速发展期,经验丰富的嵌入式工程师已经开始成为推动嵌入式核心技术发展及企业高速成长的主导力量。而结合本报告后面关于“企业人才需求现状”的调查结果,我们也不难分析出,经过几年的累积,特别是近一年的快速发展,虽然嵌入式行业的人才需求依然保持并在未来几年内将继续保持供不应求的整体状态,但这种供不应求也在慢慢稳步得到缓解。未来三至五年内,要想达到行业高速发展的全盛时期,依然还有很大的人才吸纳空间,很大的市场发展空间。可以期待的是,在目前嵌入式行业日趋合理的人才结构布局下,伴随着未来几年更多的专业嵌入式人才的加盟,这个行业将在坚实的步伐中高昂挺进全盛期。

2、学历要求



来自2011-2012年度的调查统计数据显示,嵌入式开发从业人员的学历仍然以本科(59%)和硕士(24%)居多,占有参与调查人员的83%,相比去年调查报告结果的76%,提高了7个百分点,大专及大专以下占15%,比去年的21%下降了6个百分点。从此项调查数据可以看出:在整个嵌入式行业的从业人员中,本科生和研究生凭借其扎实的理论功底和综合素质,依然是嵌入式开发从业者的主要群体,并且在未来一段时间内也将持续稳居此项调查的前两位。同时,我们也可以进一步得出结论:在社会生活压力不断增大、大学生就业难的今天,随着高校专业学科建设更加趋于灵活高效,嵌入式及相关专业在大学校园内的普及和发展也达到了前所未有的速度。在高校更加贴近企业需求的实训模式的引导下,越来越多的计算机、电子、自动化等相关专业的本科生和研究生开始将自己的职业规划定位到高薪诱人且发展前景极为广阔的专业嵌入式开发领域。而作为一个具有庞大基数的群体,本科生势必将成为未来解决嵌入式人才供不应求问题的一个巨大突破口,而对于这样一个蓬勃发展的专业领域来说,也势必将为更多大学生提供更高质量的就业机会,从而有效推动相关专业的大学毕业生与企业人才真实需求的无缝对接。

3、薪资分布



对比上一年度薪资的调查结果,本年度嵌入式工程师整体薪资水平有较明显的提高,嵌入式工程师的最低月薪基本在3000以上,高薪水的比例明显增加,其中月薪为3000-8000元的比例占到近70%,结合本次调查在职工程师“工作经验”项目的统计结果可以看出,工作在1-2年的工程师薪水基本会在3000-8000元的范围,而随着工作年限的增加,薪资水平也会有较明显的提高。通过这项调查结果可以明显看出,目前嵌入式行业人才还处于非常紧缺的状态,掌握系统嵌入式知识的工程师还是“供不应求”,而且对于嵌入式工程师来说,“经验”会显得尤为重要,相比其他IT从业人员,嵌入式工程师的开发经验将会使薪水增长更快。当然对于新入行的嵌入式工程师来说,也将面临巨大的机遇,从个人职业发展角度来看,未来将会有更大的发展空间。该项调查通过客观的数据分析结果,全面反映了嵌入式开发从业人员的一个整体薪资待遇情况,显然由于整个嵌入式行业正处于高速发展期,这就必然使得专业人才的薪资发展空间与其个人专业技术经验的积累直接相关。人才永远是企业发展的核心动力,而嵌入式工程师作为一个高薪诱人、极具成长空间及发展潜力的专业技术岗位,也必将成为推动整个嵌入式行业更加快速的向前迈进的中坚力量。

二、嵌入式行业公司的基本状况

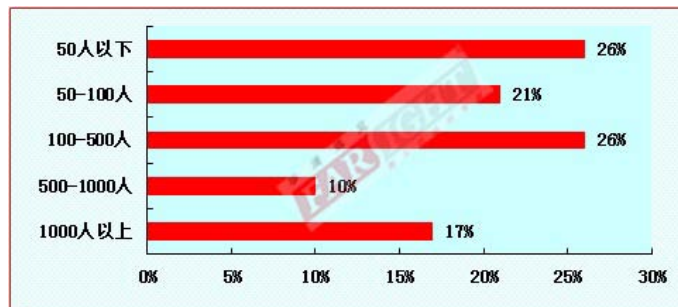
在充分了解了目前嵌入式工程师的个人基本情况之后,我们再进一步了解一下与技术工程师息息相关的嵌入式行业中众多产品研发企业的发展现状,从而帮助大家从另外一个角度,借助更广阔的视野来了解整个嵌入式行业的现状。结合嵌入式企业在产品应用及核心技术领域的特点,本部分调查内容主要从“所属行业分布情况、公司规模、硬件开发平台、软件开发平台、软件开发语言、软硬件人员安排、企业人才需求现状”等方面展开,以帮助大家更加全面而充分地了解嵌入式行业内,专业研发企业的整体状况。

1、所属行业分布情况



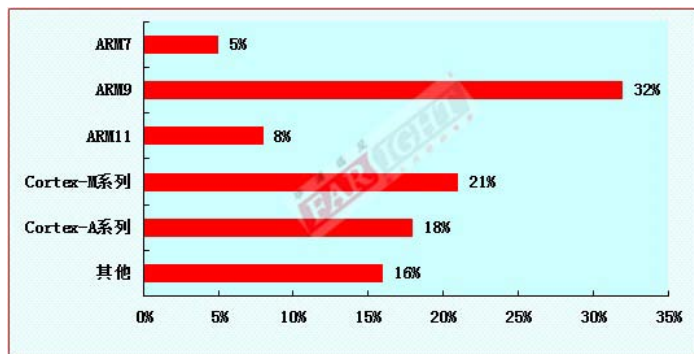
众所周知,近几年嵌入式技术的应用领域已经极为广泛,基本上覆盖到IT信息产业的各个环节。由于嵌入式技术的成熟应用,也推动了移动互联网和物联网的产业化进程。来自2011-2012年度的行业调查数据显示,目前嵌入式产品应用最多的三大领域依然是“消费电子、通信设备、工业控制”,所占比例分别是22%、19%和12%,三大领域所占比例之和超过一半,而智能手机的普及应用让消费电子成为占最大比例的类别。可以预测的是,随着移动互联网的快速发展与更加广泛的普及应用,消费电子所占比例将会进一步扩大。而占据13%的“其他”一项选择中,参与调查者主要选择的是“物联网、仪器仪表、电力、教育”等行业。值得一提的是,随着物联网被十二五规划列为国家战略性新兴产业,国家政策对物联网发展的大力扶植和整体推动,必将会更快速地推动智能化电子应用领域的扩张。传感网络、RFID、短程无线网络将会更多依赖嵌入式技术,功耗超低的微控制器应用将会再次成为非常热的领域,同时,在传统的服务器与PC机领域也将看到嵌入式系统的身影,嵌入式技术应用将会呈现低端和高端两头同时热的发展现状,可以预见的是,未来嵌入式系统将会走进信息产业的各个领域,成为推动信息产业发展的中坚力量。

2、公司规模



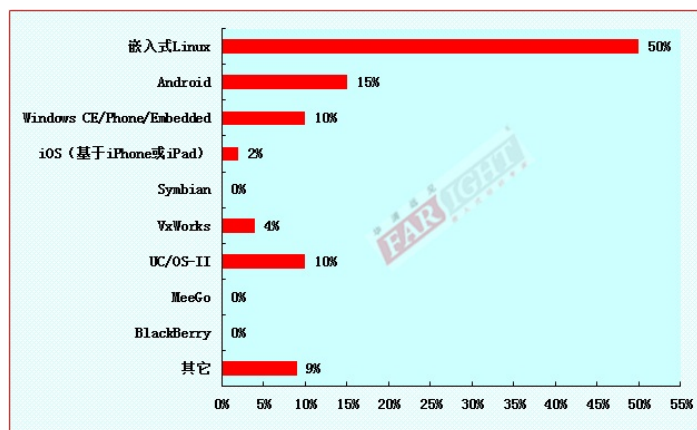
从“公司规模”调查项的统计结果可以看出,今年的数据和前3届的调查数据相比,变化不大,这说明在目前嵌入式领域中,企业的规模处于比较成熟的分布比例。其中100人以内的小型公司占到接近一半的比例,这和传统的IT企业规模差别很大,不过也正好说明了嵌入式系统灵活定制性、结合行业应用的特点。嵌入式系统应用领域非常广泛,要求企业要具备专注性和专业性,而不像传统的IT行业经常会在某个领域内出现垄断的大型企业。

3、软件开发平台的选择



该项问卷调查的统计结果,从专业角度反映了嵌入式开发硬件平台的发展趋势。在嵌入式开发领域中,ARM处理器毫无疑问的占据了嵌入式处理器绝大部分的市场份额,基于最新ARMv7架构的Cortex系列处理器成功布局嵌入式移动计算领域,其中定位低端的Cortex-M系列处理器和定位高端的Cortex-A处理器较一年前的统计结果,出现了较大幅度的增长,两者所占比例接近40%,已成为ARM处理器应用的主流。不难想像,物联网产业对低功耗微控制器的需求推动了Cortex-M系列处理器的快速应用,而高性能智能手机、平板电脑的广泛普及则使得Cortex-A系列处理器获得了快速发展的机会。相比往年的统计结果可以明显看出,曾经主流的ARM7、ARM9和ARM11处理器已风光不再,所占比例逐年下降,未来必定会逐步淡出市场。采用最新ARMv7架构的Cortex系列产品作为ARM公司未来的主打产品线,相信在ARM公司及整个行业应用需求的全力推动下,将会在未来的嵌入式处理器市场上,异军突起,大放异彩,抢占更多的市场份额。

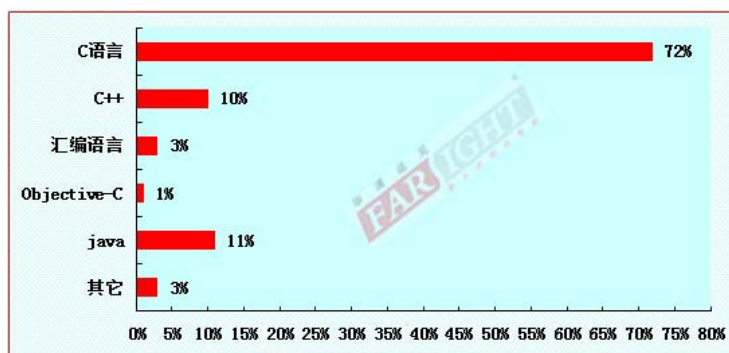
4、软件开发平台的选择



来自2011-2012年度的调查统计数据显示,在嵌入式产品研发的软件开发平台的选择上,嵌入式linux比去年高了2个百分点,占据了一半的市场份额(50%),由此可见,

Linux凭借其开源成本低的优势持续不断的受到越来越多的嵌入式企业的欢迎。微软的嵌入式平台(包括Windows CE/Phone/Embedded)已由去年的17%下滑至10%,降低了7个百分点。而作为移动互联网的重要切入点,智能手机操作系统平台几年来已成为兵家必争之地,经过一年的激烈市场竞争和风云变幻,手机操作系统的春秋战国争霸局面已基本尘埃落定, Symbian操作系统基本退出了市场竞争, Android智能手机操作系统平台则以强劲的增长势头占得更多市场份额,由去年的9%上升到15%,提高了6个百分点。iPhone手机虽然热卖,终端用户市场份额高、利润高,但从企业开发者的角度来说,因其非开源的特性限制了在更广泛领域内的应用,所以市场份额基本保持在3%左右,攀升不大。需要注意的是,这里所指的市场份额,均从开发者使用的角度来看,而非从终端用户(即智能手机出货量)的市场占有率来看。而在国内智能手机操作系统市场上,目前更多的竞争是体现在基于Android的二次开发(深度优化、定制、开发的第三方手机操作系统)上,包括小米科技、阿里巴巴、百度、创新工场、盛大等众多巨头的杀入,使得这一方向的竞争逐步进入白热化阶段,同样也促进了Android智能手机市场份额的强势增长及相关人才需求的增长。目前Android已经不仅仅是手机操作系统,也成为可以广泛用于平板电脑、消费电子、智能家电领域内的综合开发平台,其应用领域和市场份额也在急速扩张。目前,随着国内3G行业的迅猛发展,各个企业对Android开发人才、特别是Android底层系统开发人才的需求量也呈现爆炸式增长态势,而兼具Android应用开发和系统底层开发的全才型Android开发工程师更是成为行业稀缺。

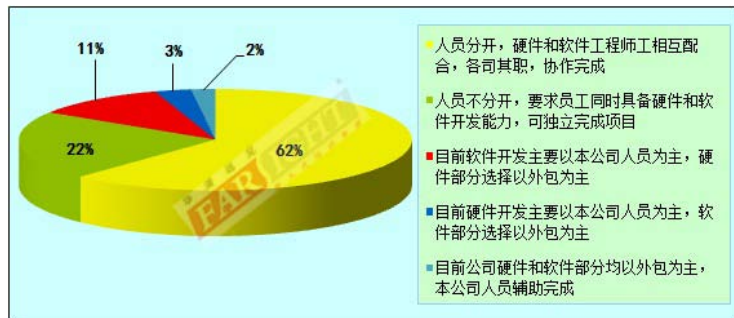
5、软件开发语言的使用



来自2011-2012年度华清远见的调查统计数据显示,在嵌入式产品研发的软件开发语言的使用上,C语言仍然是嵌入式开发最普遍使用的语言,其市场份额遥遥领先,且在持续攀升,由去年的67%上升到今年的72%,提高了6个百分点,无论

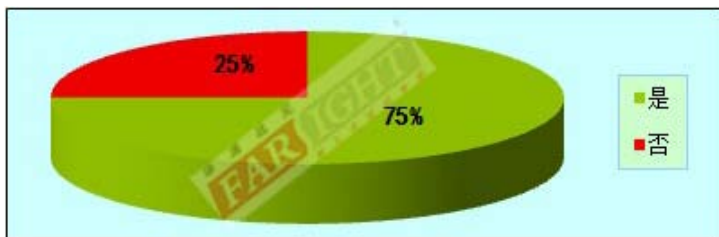
是在传统的工业控制领域、通信领域，还是迅猛发展的消费电子，安防控制、信息家电等领域，C语言均是首选。Java语言的使用比例也上有所上升，由上一年度的8%增加到11%，究其原因不难看出，Android系统的开发需求推动了java语言的广泛使用，成为在嵌入式领域最受欢迎的高级语言。C++所占比例为10%，位居第三，比去年下滑了5个百分点，分析其原因，原先嵌入式领域GUI编程主要使用QT系统，QT开发语言主要是C++，使得C++语言在嵌入式领域占据主要位置，不过随着这两年Android系统的流行，各个企业产品纷纷转向Android系统，从而带动了java语言的流行，相比之下，使得C++语言受到冷落。不过相信未来Android系统开始全面支持C++语言后，C++会重现往日风采。在嵌入式领域，其他开发语言均占据了较少的比例，包括面向iOS的Object-C语言，苹果公司封闭的商业模式从根本上决定了Object-C不会成为主要的开发语言。

6、软硬件人员的安排



2011-2012年度的调查数据显示，在大部分从事嵌入式产品研发的企业中，基本都是采用软硬件人员分工合作完成产品的开发方式（62%），而与去年的调查数据（56%）横向对比看，这一选项所占的比例也呈现出增长趋势（提高了6个百分点）。由此我们可以看到企业最需要的还是擅长某一方向的专才，特别是智能手机开发人才中Android人才需求的增加，也加速了这一增长趋势。从各大招聘网站的搜索数据中也可以看出，目前嵌入式软件开发人才的需求量远远大于硬件开发人才，嵌入式系统项目研发差不多80%以上的工作量都是在软件部分，软件是嵌入式系统最核心的部分，也是体现嵌入式系统优势的最关键部分，企业对嵌入式软件开发人才的需求必将持续上涨。而从职业发展规划上来说，嵌入式系统作为一个软硬件结合的系统，对于一个成功的嵌入式开发工程师来说，需要在两方面都不断深化学习。同时具备软硬件开发能力的工程师，将在求职过程中拥有更多的选择机会以及更大的成长空间。

7、企业人才需求现状

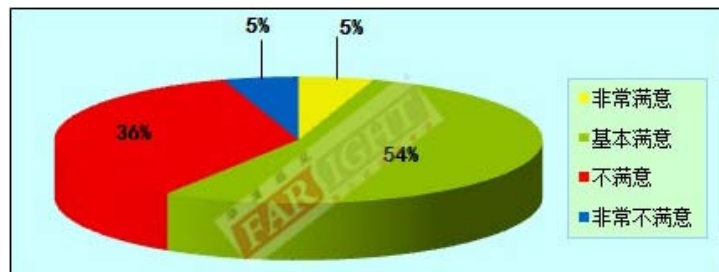


来自2011-2012年度的调查数据显示，在整个行业发展的过程中，嵌入式人才需求目前仍然是供不应求，75%左右参与调查的工程师都表示，自己公司目前都急缺嵌入式开发方面的专业技术人才。虽然人才缺口仍然很大，但连续3年的调查数据显示，这一比例已在持续下降（去年比前年低了5个百分点，今年比去年低了3个百分点），这也表明，随着国家政策的更加重视、市场的整体推动及多渠道的嵌入式人才培养体系的不断完善，嵌入式开发人才需求瓶颈的问题，在逐步得到缓解，整个嵌入式专业人才市场的供求关系正在向更健康的方向发展和迈进，而整个嵌入式行业的发展也需要更多专业嵌入式人才的加盟，而且越早进入这个行业，优势越大。

三、嵌入式工程师对职业生涯的看法

作为一个正在高速发展的行业，许多技术工程师和准备进入行业的技术爱好者都非常关注嵌入式领域未来的职业规划和行业整体的发展状况。本部分调查则主要从“对工作薪资的满意度、对公司所给予你的成长空间、是否经常加班、工作带来的成就感以及对未来职业人生的规划”等方面进行问题设置，希望能从整体上展现嵌入式工程师对目前工作状态的满意程度和真实需求。

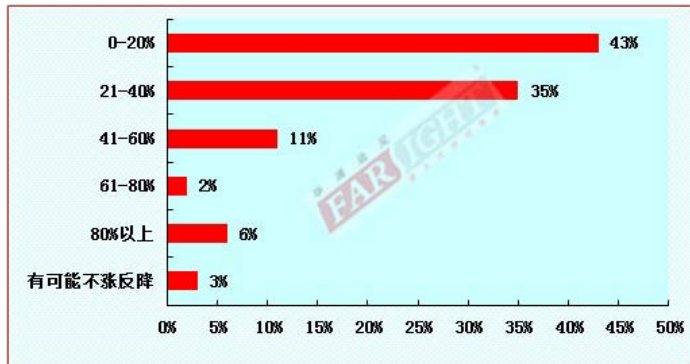
1、对工作薪资的满意度



本年度薪资满意度的调查结果显示，有近60%的工程师对目前的薪资水平表示非常满意或基本满意，另外有40%的人对目前薪资表示了不满意。结合“薪资分布”调查项的结果，本年度的薪资水平有了较明显的增长，工程师的满意度并没有得

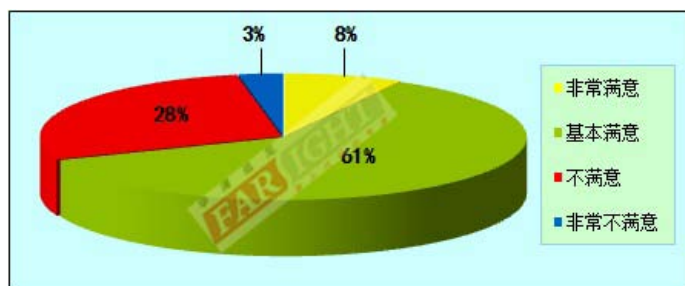
到明显的提高,表明工程师对自身能力提升充满了信心,对行业发展表现了积极的态度,对未来发展空间有很高的期待。另外一方面,对于用人企业来说,要想留住优秀的开发人员,不能只依赖薪水的增长,还需要同时考虑开发人员的成长空间、工作成就感、企业归属感等各个方面。

2、未来一年薪资涨幅



本年度“未来一年薪资涨幅”的调查显示,基本上所有在职工程师对未来一年薪资的增长都表示了十足的信心,其中接近80%的人预测涨幅会在40%以内,这个数据要高于IT行业的平均水平,说明在嵌入式领域,开发人员对自身的发展有更高的要求 and 更大的信心,对行业未来的发展也表示出乐观的态度。嵌入式技术的成熟应用推动了很多产业的高速发展,例如物联网、移动互联网,这也让嵌入式工程师看到了未来自身的价值。对于用人企业来说,开发人员对未来薪资有更加的期望会增加企业开发成本,企业只能通过不断推出有市场竞争力的产品,更高效的内部管理,才能始终立于不败之地。

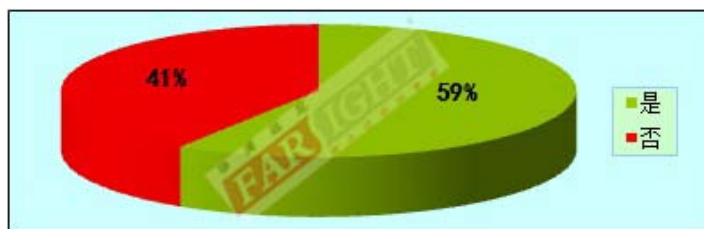
3、对公司所给予的发展空间的满意度



在本年度的“对公司所给予的成长空间”的调查中,近70%的工程师表示了满意,还有30%的工程师表示不满意。相比上一年度的调查结果,满意度整体呈现出下滑趋势,这与当下物价上涨,城市生活压力不断增加也不无联系,嵌入式工程师对于涨薪的期盼也越来越高。对于用人企业来说,就要通过内部有效的团队建设和管理、企业发展战略、薪酬

体系等多方面入手,关注工程师的工作感受,给予他们更多的成长空间和工作成就感。

4、是否经常加班



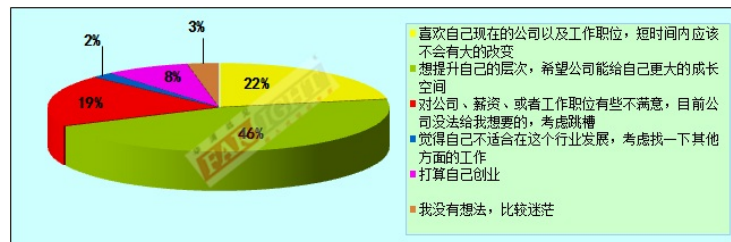
在问到“是否需要经常加班”时,59%的工程师选择“是”,而回答“否”的则占41%左右。该项调查,对比去年基本没有什么变化。应对市场永不停歇的竞争,加班可能是任何一家企业都或多或少会面临的一个问题,特别是产品研发型企业。对于整个IT行业从业者来说,加班文化已被无数媒体多次提及,而作为正蓬勃发展的嵌入式行业,相对传统IT企业的几乎超过80%以上的加班文化,其实还是相对更加人性化的。事实上,从企业长远发展来看,人性化的管理制度其实更有利于帮助企业留住人才,而对于个人来说,提高个人生活质量与提高工作质量同样重要。

5、工作带来的成就感



本项调查主要是关注嵌入式工程师个人的工作感受和生活质量,本年度的调查结果和前几届相比,略有一些变化,不过还是有高达91%的工程师表示出了有很好的工作成就感,相信这个数据要远高于传统的IT软件或硬件开发人员。嵌入式产品的多样性,系统的复杂度对工程师知识不断更新的要求,行业的高速发展都是给工程师带来工作成就感的重要因素。不过对于开发人员来说,关注工作之外的生活质量也非常重要,这样才能让自己有更好的状态应对处于快速发展的嵌入式行业。

6、未来职业人生的规划



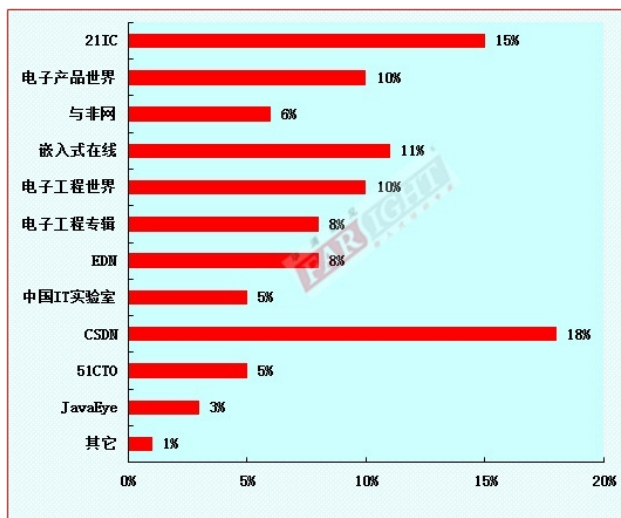
在2011-2012年度的调查统计结果中,“对未来职业人生的规划”一项,接近70%的工程师给予了肯定的评价,其中46%的工程师表示希望提升自己的层次,希望目前所在公司能给自己更大的成长空间,22%的工程师则表示喜欢自己现在的公司以及工作职位,短时间内应该不会有较大的改变。考虑跳槽的工程师所占比例为19%,打算自己创业的为8%,其他选项均占较小比例。该项调查,对比去年基本没有什么太大变化。

通过以上6个选项的调查结果汇总和整体分析,我们大致可以了解到嵌入式工程师对目前工作状态的满意度状况:虽然存在着加班,但大部分工程师对薪资/成长空间均表现出满意、乐观的正面心态,体现出蓬勃向上,积极进取的工作状态,他们对行业前景充满信心,希望能从工作中获得更多的成就感,也希望自己能在目前的公司获得更多的成长空间,而不是通过跳槽来实现更好的职业发展。在嵌入式这样一个高薪诱人、极具成长空间及发展潜力的行业里,企业求才若渴,人才竞争压力并没有传统IT行业那么大,因此工作满意度更大部分取决于个人的能力,相信只要不断提升自己的能力,就可以跟随着行业的迅猛发展获得更高、更快的职业提升和个人发展。

四、嵌入式工程师获取信息的途径

在嵌入式行业,技术的更新和升级是比较快的,每一位技术工程师都需要在工作中不断的更新自己的知识,掌握最新的技术动态或者解决自己工作中不断遇到的技术问题。而网络则成为必不可少的工具之一。本次调查的第四部分主要是针对嵌入式工程师在使用网络方面的一些偏好,比如“经常光顾的网站、获取专业知识的途径、首选的搜索引擎”等,希望通过此部分的调查让更多的人了解绝大多数嵌入式工程师如何利用网络来学习,来提升自己的专业技能。

1、经常光顾的网站



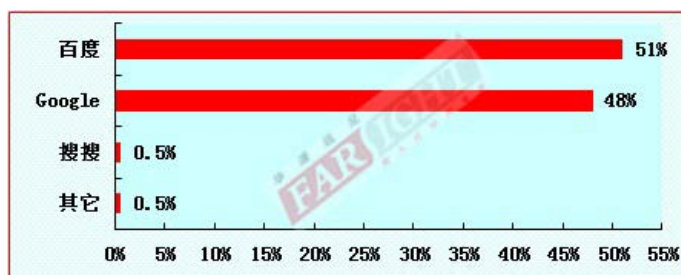
调查数据显示,在嵌入式工程师经常光顾的网站中,CSDN和21IC所占的比例最大,分别为18%和15%,而这两个网站也分别代表了软件开发人员以及电子工程师两类人群,其他网站(如嵌入式在线、电子工程世界、电子工程专辑、电子产品世界、EDN)所占比例均为8%-11%左右,较为平均,而其他剩余网站所占比例则相对较小。

2、获取专业知识的途径



来自2011-2012年度的调查数据显示,“技术图书、专业论坛、访问业内门户网站、网络搜索”是嵌入式工程师获取知识的主要途径(接近70%),各项所占比例分别为19%、17%、16%、13%,其中技术图书一项比例相对去年有3个百分点的增涨。除了以上4大途径外,部分工程师也会通过专业技能培训、厂商网站、行业展会/技术研讨会、微博/博客/群组、杂志/期刊/报纸、电子邮件订阅、SNS社区等途径获取信息。从2004年至今,华清远见提供的免费电子书、视频教程等资料每年平均下载次数已达到十多万,这也可以从另一个侧面反映出业内工程师的学习需求和学习方式。

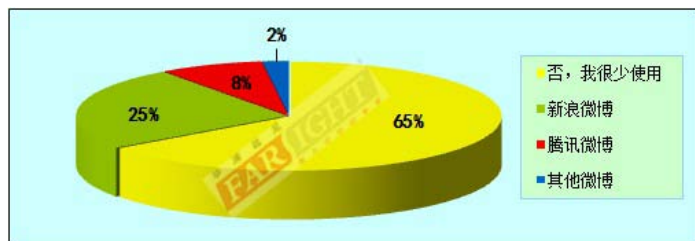
3、首选搜索引擎



在对嵌入式工程师对搜索引擎使用习惯的调查中,百度和Google的使用率基本是平分秋色,这和这两个搜索引擎在国内的实际占有率有很大差别,分析其原因,可能和嵌入式

工程师会经常搜索国外的英文资料有关系, Google在搜索国外网站的技术资料时还是有明显优势的。嵌入式技术更新非常快, 对于开发人员来说, 必须具备较强的学习能力, 善于通过各种渠道更新自身的知识体系, 关注最新技术发展热点, 适应行业最新发展需求。

4、微博新平台

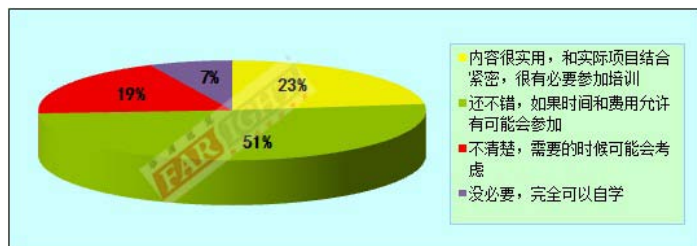


该选项, 是今年新增加的一个调查项目, 微博在目前这样一个大众信息媒体时代, 得到了越来越多人的关注与追随。通过该项调查, 我们可以看出, 嵌入式工程师对微博的热度要明显低于大众用户。65%的用户很少使用, 而使用新浪和腾讯微博的用户比例分别是25%和8%。目前, 嵌入式相关的企业使用微博发布企业最新产品信息和最新研发信息也比较少, 未来期待有更多的嵌入式企业可以通过微博手段发布企业信息, 吸引更多的嵌入式工程师关注, 相信这对于企业能吸引到更多的优秀人才会有帮助。

五、嵌入式工程师对参加培训的看法

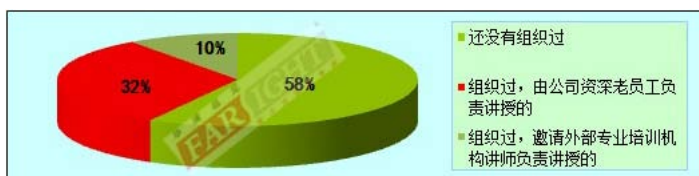
随着互联网时代向物联网时代的过渡, PC时代向后PC嵌入式时代的发展, 随着3G移动产品需求的爆炸式增长, 在相关专业领域内专业技术人才的匮乏也将持续保持突出和明显的状况, 日益增长的企业招聘需求引起了多方的关注, 而面对众多嵌入式企业的人才需求, 越来越多的高校走上与企业、特别是职业教育机构合作的实训化人才培养模式。在政府和企业大力呼吁人才培养紧迫性的情况下, 职业教育慢慢的被认可并成为解决这一人才难题的首选。本次问卷也专门设置了针对职业培训方面的几个调查选项, 希望能为更多想迈入嵌入式行业的朋友提供有意义的参考。

1、如何看待培训



在谈到“如何看待培训”这一话题时, 74%参与调查的嵌入式从业人员, 对参加培训都表示有较大幅度的认可, 19%的工程师表示在需要的时候可能会考虑, 仅有7%的工程师表示希望通过自学来实现职业上的提升。该项调查数据与去年调查基本持平, 这表明, 职业培训作为一种专业技能快速提升的手段, 已经被越来越多的从业人员认可。嵌入式属于高新技术研发领域, 入门门槛相对较高, 专业的培训机构拥有强大的师资团队以及完善的课程体系, 可以提供较为系统的学习方案, 帮助初学者在短期内掌握迈入相关行业所需的基本专业技能和技术经验, 这也是职业技能培训的优势。在自学与培训的选择中, 个人可以综合时间、金钱以及自学能力等多方面因素考虑, 选择最适合自己的学习方法。

2、公司内部是否组织过培训



调查数据显示, 58%的公司从未组织过嵌入式相关方面的培训, 32%的公司组织过由公司资深老员工负责讲授的培训, 10%的公司邀请过外部专业培训机构来进行系统的培训。这一点从华清远见不断增加的企业内训客户数量和培训订单中也可以得到充分的体现, 通过调研华清远见2004-2011年的企业内训客户数据信息, 我们看到, 绝大部分企业内训客户均为大型外企(包括三星、摩托罗拉、阿尔卡特、西门子等), 国内实施企业内训的客户虽然少, 但比去年也开始有所提升, 关注员工技能提升、关注员工职业发展, 将会同步带动国内嵌入式企业的发展壮大, 只有将公司业务与员工个人成长结合起来, 企业才能更长久的留住人才。

六、特别声明

“2011-2012年中国嵌入式开发从业人员大调查”问卷及《2011-2012年中国嵌入式开发从业人员调查报告》的所有内容、版权均属华清远见教育集团(以下简称华清远见)所有, 任何媒体、网站或个人未经华清远见协议授权不得转载、链接、转贴或以其他方式复制发表。已经华清远见协议授权的媒体、网站, 在下载使用时必须注明“内容/调查报告来源: 华清远见/2011-2012年中国嵌入式开发从业人员大调查”, 违者华清远见将依法追究责任。