

**提示:** 如果下载到Word格式有问题, 请直接复制问卷内容再粘贴到Word。

打印

保存为Word文档

(如果点击打印无效, 请使用IE菜单栏“文件”下的打印命令)

## 软件缺陷预测

您好!

我们是来自浙江大学计算机学院的研究人员, 软件缺陷预测是我们关注的研究问题。缺陷预测旨在预防软件缺陷、提前发现可能存在缺陷的软件实体。例如:发现可能存在缺陷的源代码文件、二进制文件、模块以及代码变动。缺陷预测工具可以帮助实践者在进行代码审查和测试时, 对软件实体的优先级排序, 并从错误中汲取经验、提高软件代码质量。

软件缺陷预测是软件工程领域四十多年间最活跃的研究方向之一。然而, 研究的价值是否得到实践者认可, 这一问题仍待解答。您的回答将帮助我们更好理解实践者的观点, 从而开发更有效的工具。

本次调查问卷匿名进行, 大约需要15分钟的时间, 不收集任何个人信息。  
调查结束后, 我们将从填写邮箱地址的答卷者中随机抽取10位, 赠送50元话费。

有任何关于本次调研的问题, 请联系万志远(wanzhiyuan@zju.edu.cn)。  
万分感谢!

万志远博士  
浙江大学

### 一、统计信息

1. 您是否是软件行业实践者? [单选题] \*

- ☐ 是的  
☐ 不是

2. 您是否参与开源软件开发? [单选题] \*

- ☐ 是的  
☐ 不是

3. 以下这些角色中,哪些角色能描述您在软件工程方面的实践经验? (可选择多项) 这些角色各从事多长时间 (可精确到小数点后一位)? [多选题] \*

- ☐ 软件开发 \_\_\_\_\_ \*
- ☐ 软件测试 \_\_\_\_\_ \*
- ☐ 项目管理 \_\_\_\_\_ \*
- ☐ 其他(请填写具体角色及时间) \_\_\_\_\_ \*

4. 您当前所在的国家: [填空题] \*

\_\_\_\_\_

5. 您所在的组织/公司是否在软件开发流程中,使用任何软件缺陷预测工具? [单选题] \*

- ☐ 是的  
☐ 不是

### 二、请您根据最近参与的项目情况, 回答如下问题。

1. 您参与的项目组人数有: [单选题] \*

- ☐ 0-5  
☐ 6-10  
☐ 11-20  
☐ 20-40  
☐ 其他 (请填写具体数字) \_\_\_\_\_ \*

2. 您主要使用编程语言是: [填空题] \*

\_\_\_\_\_

3. 在项目中,您是否使用静态代码分析工具(例如Coverity)? [单选题] \*

- ☐ 是的 (请填写具体工具名称) \_\_\_\_\_
- ☐ 不是

4. 静态代码分析工具是否帮助您发现了软件缺陷? [单选题] \*

- ☐ 是的
- ☐ 不是

三、缺陷预测

缺陷预测工具能够预测新生成的软件实例是否存在缺陷,软件实例可以是软件包、源代码文件或一次代码提交。在使用缺陷预测工具前,用户需要收集工具运行所需的数据,包括软件源代码库、代码审查历史信息等。

1. 当您决定对一个源代码文件投入更多代码审查/测试工作量,您的判断标准是什么? 请对如下判断标准,从“极其经常”到“极其罕见”进行评级: [矩阵量表题] \*

	极其经常	经常	中立	罕见	极其罕见	不理解
a. 最近发现缺陷的文件	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. 最近被修改的文件	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. 由很多开发者修改的文件	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d. 由很少开发者修改的文件 (例如:仅一位开发者)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e. 拥有更多代码行的文件	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f. 拥有更少代码行的文件	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g. 资历较新/新进项目组的开发者创建/修改的文件	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
h. 资深开发者创建/修改的文件	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
i. 被大量文件调用的文件	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
j. 调用大量文件的文件	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. 做出以上回答时,您考虑了哪些因素? 请选择相关因素,并按重要性由大到小,对这些因素进行排序: [排序题, 请在中括号内依次填入数字] \*

- [ ] a. 个人经验
- [ ] b. 与同事的交流
- [ ] c. 与导师/经理的交流
- [ ] d. 业界杂志文章
- [ ] e. 研究论文
- [ ] f. 其他 (请填写具体因素)

3. 您通常以哪种粒度为单位,对代码审查/测试工作的优先级进行排序? [单选题] \*

- ☐ a. 功能 (feature,客户提出的需求/功能)
- ☐ b. 组件 (component)
- ☐ c. 文件 (file)
- ☐ d. 方法 (method)
- ☐ e. 代码提交 (commit)
- ☐ f. 会话 (session,每次保存文件)
- ☐ g. 其他 (请填写具体粒度) \_\_\_\_\_ \*

4. 请根据上述粒度在缺陷预测中的重要性,选择其中最重要的3种粒度: [多选题] \*

[illegible]



	强烈同意	同意	中立	不同意	强烈不同意	不理解
最近有缺陷修复的文件,有可能存在缺陷。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
最近与缺陷引入文件同时修改的文件,有可能存在缺陷。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. 过程度量 – 其他						
文件中,因缺陷修复的代码变动数量越大,则文件越有可能存在缺陷。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
文件中包含更多已修复的缺陷,则文件更有可能存在缺陷。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
经常被修改的文件,可能存在缺陷。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
文件中代码修改的形式越复杂,文件越有可能存在缺陷。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. 开发者度量						
由更多开发者参与修改的文件,更有可能存在缺陷。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d. 组织度量						
文件所有者贡献的代码量越少(所有者:文件中提交最多代码变动的开发者),文件更有可能存在缺陷。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. 做出以上回答时,您考虑了哪些因素? 请选择相关因素,并按重要性由大到小,对这些因素进行排序: [排序题, 请在中括号内依次填入数字] \*
- [ ] a. 个人经验
- [ ] b. 与同事的交流
- [ ] c. 与导师/经理的交流
- [ ] d. 业界杂志文章
- [ ] e. 研究论文
- [ ] f. 其他 (请填写具体因素)
15. 请按照度量对于文件存在缺陷可能性的影响, 由大到小对上述度量进行排序: [排序题, 请在中括号内依次填入数字] \*
- [ ] a. 代码度量(例如:代码行数,代码复杂度)
- [ ] b. 过程度量 (例如:最近修改的文件,频繁修改的文件)
- [ ] c. 开发者度量 (例如:修改文件的开发者数量)
- [ ] d. 组织度量 (例如:项目所有者的代码贡献量)
16. 您认为阻碍缺陷预测工具广泛使用的因素有哪些? [多选题] \*
- ☐ a. 收集历史数据的代价
- ☐ b. 缺少与IDE的整合
- ☐ c. 缺少与代码审查工具的整合
- ☐ d. 缺少与持续集成环境的整合
- ☐ e. 其他 (请填写具体因素) \_\_\_\_\_ \*
17. 您是否了解软件缺陷预测方面的研究? [单选题] \*
- ☐ 是的
- ☐ 不是
18. 假设您拥有某一软件缺陷预测工具,它可以帮助您对审查/测试的工作进行优先级排序,并吸取以往经验提高软件质量。
- 您是否会使用它? [单选题] \*
- ☐ 是的
- ☐ 不是
- 为什么您不使用该缺陷预测工具? [填空题] \*

---

19. 请您进行头脑风暴,简要描述您认为缺陷预测工具应该具备的功能。  
任何出现在您脑海中的功能均可。 [填空题]

---

如果您希望参加我们的抽奖,请输入您的email地址: [填空题]

---