

Usenix'21-Ray-Why Older Adults (Don't) Use Password Managers?

概述: (S) SOUPS'19 Pearman的研究揭示了用户使用PM的动机与阻碍, 但鉴于他们的样本多为年轻人。(T)本文旨在重复Pearman的实验, 探究老年人群(大于60岁)中使用PM的动机与阻碍。(A)进行了26人的半结构化访谈, 参与者包括PM用户和非PM用户。通过使用相同的codebook, 本实验得出许多结论, 并与Pearman的结果作了比较。(R)发现老年人群同样担心PM的单点故障并希望可以控制个人的信息, 另外老年人对同步机制和云存储更加不信任。另外, 家庭成员的推荐和教育推广可以提高PM的采用率。

优点: ①按照Pearman的工作对老年人群体进行了研究, 对比了两个用户群体的区别

②对调研中的现象进行了原因分析, 并针对问题给出了特定的建议。

③用户调研流程较完整, 较详细地介绍了分析方法和研究的局限性。

问题: ①本文沿用Pearman的方法, 但样本数且仍较少, 不能代表普遍情况

②5.3节中描述使用内置PM的用户, 但这一点要注意讲非PM用户的担忧, 容易困惑

③应添加文章描述本文的挑战, 否则难以看出本文的工作量与难度。

1. 研究方法

1> 参与者信息: 年龄 61~78, 12男14女, 10非PM用户, 9 Built-in PM用户, 7 Separately Installed PM用户(其中独立安装的PM用户多具有专业知识), 年龄在60且至少拥有两个在线帐户

2> 目标: 口令构造策略, 在线认证习惯和PM使用经验。(定性研究)

3> 实验流程:

参与者签署同意书 → 询问参与者身份信息 → 询问参与者有关口令使用的部分问题
通过什么设备访问口令, 手动输入or自动填充口令, 口令是否重用, 是否认为管理口令困难, 是否经历过口令泄漏。 → 告知参与者PM的定义及分类, 根据使用类型进行不同类型提问(例如: 为何使用PM, 是否有用, 是否使用口令生成工具)

4> 采用Pearman的thematic coding进行编码, 对于前人未考虑的情况采用了新的编码(2个), 计算出Cohen's $k=0.75$, 表明编码人员的一致性。

5> Limitations

①参与者可能存在social desirability bias(安全性研究)

②COVID-19带来的限制, 访谈改为线上; 由于难以找到separated installed用户, 需采用purposive sampling via snowballing, 采样可能不均匀;

③未重新评估年轻人的研究且没有重新制作codebook, 而是直接使用Pearman的研究

2. 发现 (蓝色为与Pearman结果对比)

1> 口令重用习惯: ①财务帐户的安全性更高, 且各组口令策略不同, 独立安装PM用户使用随机生成口令较多。与年轻人特征类似。

②根据帐户的重要程度选择口令的强度。非PM用户很少重用, 几乎每个口令唯一; 另外两组对不重要的帐户使用相似口令, 但重要的帐户不会。前人研究非PM用户重用现象很严重

2> 阻碍非PM用户使用PM的因素:

①不愿为PM付费。之前研究中用户愿意为特定特征支付

②希望可以自行控制口令管理过程。之前研究用户也希望控制, 但强调对口令的组织分类

③对PM中口令的存储有错误的认知, 非PM的用户不知道PM的口令是如何存储的
前研究也不确定PM中口令是否被安全存储了

④担心依赖科技管理口令的危害, 多数用户担心单点故障(无法访问口令), 另外认为使用PM将导致记忆力下降。年轻人担心单点故障, 主要担心未授权的实体访问口令

⑤便利性和可移植性的优点无法弥补对安全的担忧。有许多安全性担忧, 另外认为年龄过大不会再创建新帐户。年轻人主要认为帐户没有重要到需要PM。

3> 使用内置PM的经历

①对autofill功能满意, 且不需要记忆口令。年轻人相似。

②担心有实体可以访问到所有口令。年轻人除此之外还担心PM无法更新口令也无法浏览口令

4> 阻碍内置PM用户使用独立安装PM的因素 (和独立安装PM的优点)

①没有很强的激励力改变当前习惯, 尽管意识到了风险, 但认为不足以去更换PM, 另外认为设置过程过于繁琐, 但并未尝试安装。年轻人并未注意到独立安装PM的优点

②对PM技术不够信任。认可独立安装PM可移植性等优势, 但不信任PM的安全性及同步功能, 年轻人表达双对内置PM的不信任。

5> 使用独立安装PM的经历

①主口令通常由个人信息组成。年轻人采用pass phrase或将随机口令写下来或通过邮件保存

②使用随机口令生成功能较多。年轻人中独立安装PM用户全部使用随机口令生成器, 但若对此功能不满意可能重用口令。

③喜欢PM的存储, autofill和改变口令长度和字符类型的功能, 部分用户不喜欢UI设计或频繁的提示, 多数不使用检测口令强度的功能。年轻人同样对autofill满意, 但对于PM在某些设备或网站不兼容提出了不满(可能由于老年人使用的设备和访问的网站有限)

④是否付费取决于PM提供的功能和专家的推荐。年轻人更关注安全性和用户友好性。

⑤PM设置过程问题较多, 阻碍了应用。年轻人抱怨较少, 但可能在遇到问题选择重用口令

⑥不信任口令在云端的存储。年轻人则喜欢云存储, 甚至因为没有此功能而抱怨。

⑦对口令同步功能持怀疑态度。多数年轻人喜欢同步功能。

⑧总体对PM满意。年轻人抱怨更多, 可能由于老年人使用的PM和登录网站较少。

⑨对PM长时间维护口令的能力担心, 因为存在许多错误事件。年轻人也担心类似的PM错误事件。

6> 用户使用独立安装PM的动机

① 使用口令的数量较大, 需要更简单、更安全的存储方式。年轻人则是需要更好的存储方式, 不需要记忆很多, 不需要手动输入。

② 由家人或专家推荐。年轻人则经过了工作空间的职工和在线论坛的推荐。

③ 安全效益比其它方案更好, 认为口令经过加密更安全, 但也存在不信任PM的情况。年轻人则认为PM有更高安全性, 但会因为不满足某些特性而转向不安全的实践。

3. 讨论

1> 在老年群体中应用PM的障碍

① 不愿花费过长时间在管理口令上, 也不愿意中断他们当前的习惯。

② 科技对控制和记忆的影响。用户认为过度依赖科技将失去对口令的控制力, 另外, 利用技术来记忆表明用户记忆力下降。

③ 缺乏自我效能。对技术的不熟悉和可能产生的问题将使老年用户陷入自责进而放弃使用这项技术。

④ 对PM部分技术的不信任, 如口令的存储、云存储等。Alkaldi的研究提到提供一定的透明度来揭示PM的安全性可以减轻对PM的担心, 增强可信度。

2> 在老年群体中增加PM采用率的措施:

① 来自家人、亲密朋友的建议, 鼓励年轻人采用PM也可以增加PM的采用率。

② 教育和宣传, 可以帮助老年人群更好地理解安全实践的紧迫性, 也可以减少用户对PM的担忧与困惑。

3> 关于PM实现方面的建议

① 定向标识可帮助用户得知口令存储的位置。

② 使 autofill 功能更加透明(避免让用户产生误解)。

③ 为用户提供更好的 nudge 支持口令生成功能。

④ 提供更简单更清晰的设置过程。