



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108259429 A

(43)申请公布日 2018.07.06

(21)申请号 201611245071.3

(22)申请日 2016.12.29

(71)申请人 航天信息股份有限公司

地址 100195 北京市海淀区杏石口路甲18号航天信息园

(72)发明人 王海涛 张学军 熊林欣 谢宇 张玉魁

(74)专利代理机构 北京工信联合知识产权代理有限公司 11266

代理人 郭一斐

(51)Int.Cl.

H04L 29/06(2006.01)

G06F 21/44(2013.01)

G06F 21/52(2013.01)

G06F 21/57(2013.01)

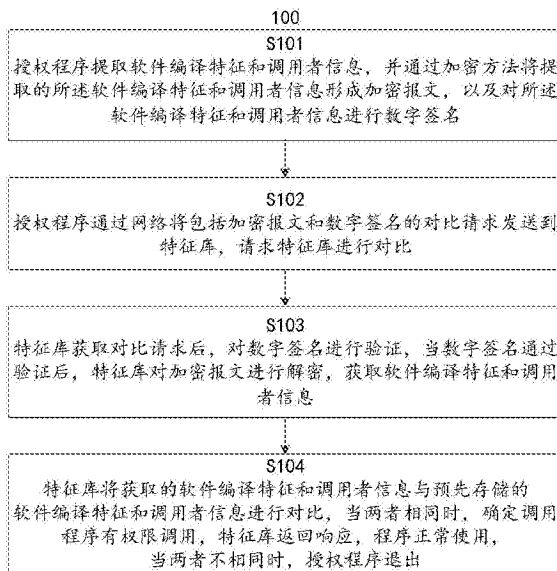
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种针对软件分发进行控制的方法和系统

(57)摘要

本发明涉及一种针对软件分发进行控制的方法和系统,所述方法包括:授权程序提取软件编译特征和调用者信息,并通过加密方法将所述特征和信息形成加密报文,以及对所述特征和信息进行数字签名;授权程序通过网络将包括加密报文和数字签名的对比请求发送到特征库,请求特征库进行对比;特征库获取对比请求后,对数字签名进行验证,当数字签名通过验证后,特征库对加密报文进行解密,获取软件编译特征和调用者信息;以及特征库将获取的软件编译特征和调用者信息与预先存储的软件编译特征和调用者信息进行对比,当两者相同时,确定调用程序有权限调用,特征库返回响应,程序正常使用;当两者不相同,授权程序退出。



1. 一种针对软件分发进行控制的方法,用于在软件的第一分发后阻止用户对所述软件进行二次分发,其特征在于,所述方法包括:

授权程序提取软件编译特征和调用者信息,并通过加密方法将提取的所述软件编译特征和调用者信息形成加密报文,以及对所述软件编译特征和调用者信息进行数字签名;

授权程序通过网络将包括加密报文和数字签名的对比请求发送到特征库,请求特征库进行对比;

特征库获取对比请求后,对数字签名进行验证,当数字签名通过验证后,特征库对加密报文进行解密,获取软件编译特征和调用者信息;以及

特征库将获取的软件编译特征和调用者信息与预先存储的软件编译特征和调用者信息进行对比,当两者相同时,确定调用程序有权限调用,特征库返回响应,程序正常使用;当两者不相同,授权程序退出。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,授权程序提取软件编译特征和调用者信息之前建立特征库,所述特征库存储授权程序被编译成软件后的软件编译特征、允许调用并二次利用授权程序的调用程序的调用者信息以及绑定软件编译特征和调用者信息,以及所述特征库建立授权程序和调用程序之间的关联关系。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述软件编译特征包括:编译时间、编译内容特征摘要、编译文件大小和编译后对授权程序进行数字签名而获得的签名信息,所述调用者信息包括:调用程序的名称、调用程序的文件大小和调用程序的版本信息。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,特征库获取对比请求后,对数字签名进行验证,当数字签名没有通过验证时,授权程度退出。

5. 一种针对软件分发进行控制的系统,用于在软件的第一分发后阻止用户对所述软件进行二次分发,其特征在于,所述系统包括:

特征库,其用于存储授权程序被编译成软件后的软件编译特征、允许调用并二次利用授权程序的调用程序的调用者信息和绑定软件编译特征和调用者信息,以及建立授权程序和调用程序之间的关联关系;

特征提取单元,其用于使授权程序提取软件编译特征和调用者信息;

特征加密单元,其用于通过加密方法将授权程序提取的软件编译特征和调用者信息形成加密报文,以及对所述软件编译特征和调用者信息进行数字签名;特征通讯单元,其用于使授权程序通过网络将包括加密报文和数字签名的对比请求发送到特征库并请求特征库进行对比;

特征解密单元,其用于在特征库获取对比请求后,对数字签名进行验证,验证通过后,特征库对加密报文进行解密,获取软件编译特征和调用者信息;以及

特征验证单元,其用于使特征库将获取的软件编译特征和调用者信息与预先存储的软件编译特征和调用者信息进行对比,当两者相同时,确定调用程序有权限调用,特征库返回响应,程序正常使用,当两者不相同,授权程序退出。

6. 根据权利要求5所述的系统,其特征在于,特征库中的软件编译特征包括编译时间、编译内容特征摘要、编译文件大小和编译后对授权程序进行数字签名而获得的签名信息,以及调用者信息包括调用程序的名称、调用程序的文件大小和调用程序的版本信息。

7. 根据权利要求5所述的系统,其特征在于,在特征解密单元,当特征库获取对比请求

后,对数字签名进行验证,当数字签名没有通过验证时,授权程度退出。

一种针对软件分发进行控制的方法和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及软件控制领域,并且更具体地,涉及一种针对软件分发进行控制的方法和系统。

背景技术

[0002] 随着计算机技术的不断发展,计算机软件程序越来越多,为了维护开发者和开发者的利益,很多软件厂商选择使用软件认证或授权等技术手段来分发软件的使用权,从而获取软件的合法化利益,如需要用户购买软件注册机或者软件使用授权号等方式,但随着技术的发展,软件被二次利用和使用的情况越来越多,很多第三方采用各种手段对已授权软件进行加壳、非法调用、修改替换程序或模块、篡改本地设置或程序内容等方式来消除这种对软件的保护,从而达到正常使用或者仿冒使用的效果,并从中获取利益。如通过为用户分发软件授权号,开发商根据用户购买的软件预先生成一个授权号,用户安装软件时输入授权号,程序会通过在线或离线对该授权号进行认证,授权号通过认证则允许用户使用,否则则拒绝使用。该方法不能保证该软件不被二次分发,即用户在此基础上开发了新程序,该程序调用正常授权的程序功能,从而拥有授权程序的功能,授权程序开发者的利益被损坏。还有一种情况就是分发时需要用户提供硬件特征,这种硬件特征是授权用户所特有的,开发厂商使用硬件特征对产品进行授权,这样授权后的软件只能在固定硬件设备上使用,造成了用户使用的种种不方便,如硬件损坏后需要开发商重新授权等。在这种情况下,如何有效的对软件二次分发进行保护,保证软件在分发后不会被黑客或不法人员篡改程序进行二次分发成为了一个紧迫的工作。为了满足这种对软件分发的保护,保障开发者的合法权益,是本方法需要重点讨论的问题。

发明内容

[0003] 为了解决背景技术存在的上述问题,本发明提供一种针对软件分发进行控制的方法,其用于在软件的第一分发后阻止用户对所述软件进行二次分发,所述方法包括:

[0004] 授权程序提取软件编译特征和调用者信息,并通过加密方法将提取的所述软件编译特征和调用者信息形成加密报文,以及对所述软件编译特征和调用者信息进行数字签名;

[0005] 授权程序通过网络将包括加密报文和数字签名的对比请求发送到特征库,请求特征库进行对比;

[0006] 特征库获取对比请求后,对数字签名进行验证,当数字签名通过验证后,特征库对加密报文进行解密,获取软件编译特征和调用者信息;以及

[0007] 特征库将获取的软件编译特征和调用者信息与预先存储的软件编译特征和调用者信息进行对比,当两者相同时,确定调用程序有权限调用,特征库返回响应,程序正常使用;当两者不不同时,授权程序退出。

[0008] 进一步地,授权程序提取软件编译特征和调用者信息之前建立特征库,所述特征

库存储授权程序被编译成软件后的软件编译特征、允许调用并二次利用授权程序的调用程序的调用者信息以及绑定软件编译特征和调用者信息,以及所述特征库建立授权程序和调用程序之间的关联关系。

[0009] 进一步地,所述软件编译特征包括:编译时间、编译内容特征摘要、编译文件大小和编译后对授权程序进行数字签名而获得的签名信息,所述调用者信息包括:调用程序的名称、调用程序的文件大小和调用程序的版本信息。

[0010] 进一步地,特征库获取对比请求后,对数字签名进行验证,当数字签名没有通过验证时,授权程度退出。

[0011] 根据本发明的另一方面,本发明提供一种针对软件分发进行控制的系统,用于在软件的第一分发后阻止用户对所述软件进行二次分发,所述系统包括:

[0012] 特征库,其用于存储授权程序被编译成软件后的软件编译特征、允许调用并二次利用授权程序的调用程序的调用者信息和绑定软件编译特征和调用者信息,以及建立授权程序和调用程序之间的关联关系;

[0013] 特征提取单元,其用于使授权程序提取软件编译特征和调用者信息;

[0014] 特征加密单元,其用于通过加密方法将授权程序提取的软件编译特征和调用者信息形成加密报文,以及对所述软件编译特征和调用者信息进行数字签名;特征通讯单元,其用于使授权程序通过网络将包括加密报文和数字签名的对比请求发送到特征库并请求特征库进行对比;

[0015] 特征解密单元,其用于在特征库获取对比请求后,对数字签名进行验证,验证通过后,特征库对加密报文进行解密,获取软件编译特征和调用者信息;以及

[0016] 特征验证单元,其用于使特征库将获取的软件编译特征和调用者信息与预先存储的软件编译特征和调用者信息进行对比,当两者相同时,确定调用程序有权限调用,特征库返回响应,程序正常使用,当两者不相同,授权程序退出。

[0017] 进一步地,特征库中的软件编译特征包括编译时间、编译内容特征摘要、编译文件大小和编译后对授权程序进行数字签名而获得的签名信息,以及调用者信息包括调用程序的名称、调用程序的文件大小和调用程序的版本信息。

[0018] 进一步地,在特征解密单元,当特征库获取对比请求后,对数字签名进行验证,当数字签名没有通过验证时,授权程度退出。

附图说明

[0019] 通过参考下面的附图,可以更为完整地理解本发明的示例性实施方式:

[0020] 图1是本发明具体实施方式的针对软件分发进行控制的方法的流程图;以及

[0021] 图2是本发明具体实施方式的针对软件分发进行控制的系统的结构图。

具体实施方式

[0022] 现在参考附图介绍本发明的示例性实施方式,然而,本发明可以用许多不同的形式来实施,并且不局限于此处描述的实施例,提供这些实施例是为了详尽地且完全地公开本发明,并且向所属技术领域的技术人员充分传达本发明的范围。对于表示在附图中的示例性实施方式中的术语并不是对本发明的限定。在附图中,相同的单元/元件使用相同的附

图标记。

[0023] 除非另有说明,此处使用的术语(包括科技术语)对所属技术领域的技术人员具有通常的理解含义。另外,可以理解的是,以通常使用的词典限定的术语,应当被理解为与其相关领域的语境具有一致的含义,而不应该被理解为理想化的或过于正式的意义。

[0024] 图1是本发明具体实施方式的针对软件分发进行控制的方法的流程图。

[0025] 授权程序提取软件编译特征和调用者信息,并通过加密方法将提取的所述软件编译特征和调用者信息形成加密报文,以及对所述软件编译特征和调用者信息进行数字签名;

[0026] 授权程序通过网络将包括加密报文和数字签名的对比请求发送到特征库,请求特征库进行对比;

[0027] 特征库获取对比请求后,对数字签名进行验证,当数字签名通过验证后,特征库对加密报文进行解密,获取软件编译特征和调用者信息;以及

[0028] 特征库将获取的软件编译特征和调用者信息与预先存储的软件编译特征和调用者信息进行对比,当两者相同时,确定调用程序有权限调用,特征库返回响应,程序正常使用;当两者不相同,授权程序退出。

[0029] 优选地,授权程序提取软件编译特征和调用者信息之前建立特征库,所述特征库存储授权程序被编译成软件后的软件编译特征、允许调用并二次利用授权程序的调用程序的调用者信息以及绑定软件编译特征和调用者信息,以及所述特征库建立授权程序和调用程序之间的关联关系。

[0030] 优选地,所述软件编译特征包括:编译时间、编译内容特征摘要、编译文件大小和编译后对授权程序进行数字签名而获得的签名信息,所述调用者信息包括:调用程序的名称、调用程序的文件大小和调用程序的版本信息。

[0031] 优选地,特征库获取对比请求后,对数字签名进行验证,当数字签名没有通过验证时,授权程度退出。

[0032] 图2是本发明具体实施方式的针对软件分发进行控制的系统的结构图。

[0033] 特征库,其用于存储授权程序被编译成软件后的软件编译特征、允许调用并二次利用授权程序的调用程序的调用者信息和绑定软件编译特征和调用者信息,以及建立授权程序和调用程序之间的关联关系;

[0034] 特征提取单元,其用于使授权程序提取软件编译特征和调用者信息;

[0035] 特征加密单元,其用于通过加密方法将授权程序提取的软件编译特征和调用者信息形成加密报文,以及对所述软件编译特征和调用者信息进行数字签名;特征通讯单元,其用于使授权程序通过网络将包括加密报文和数字签名的对比请求发送到特征库并请求特征库进行对比;

[0036] 特征解密单元,其用于在特征库获取对比请求后,对数字签名进行验证,验证通过后,特征库对加密报文进行解密,获取软件编译特征和调用者信息;以及

[0037] 特征验证单元,其用于使特征库将获取的软件编译特征和调用者信息与预先存储的软件编译特征和调用者信息进行对比,当两者相同时,确定调用程序有权限调用,特征库返回响应,程序正常使用,当两者不相同,授权程序退出。

[0038] 优选地,特征库中的软件编译特征包括编译时间、编译内容特征摘要、编译文件大

小和编译后对授权程序进行数字签名而获得的签名信息,以及调用者信息包括调用程序的名称、调用程序的文件大小和调用程序的版本信息。

[0039] 优选地,在特征解密单元,当特征库获取对比请求后,对数字签名进行验证,当数字签名没有通过验证时,授权程度退出。

[0040] 已经通过上述实施方式描述了本发明。然而,本领域技术人员所公知的,正如附带的专利权利要求所限定的,除了本发明以上公开的其他的实施例等同地落在本发明的范围内。

[0041] 通常地,在权利要求中使用的所有术语都根据他们在技术领域的通常含义被解释,除非在其中被另外明确地定义。所有的参考“一个/所述/该【装置、组件等】”都被开放地解释为所述装置、组件等中的至少一个实例,除非另外明确地说明。这里公开的任何方法的步骤都没必要以公开的准确的顺序运行,除非明确地说明。

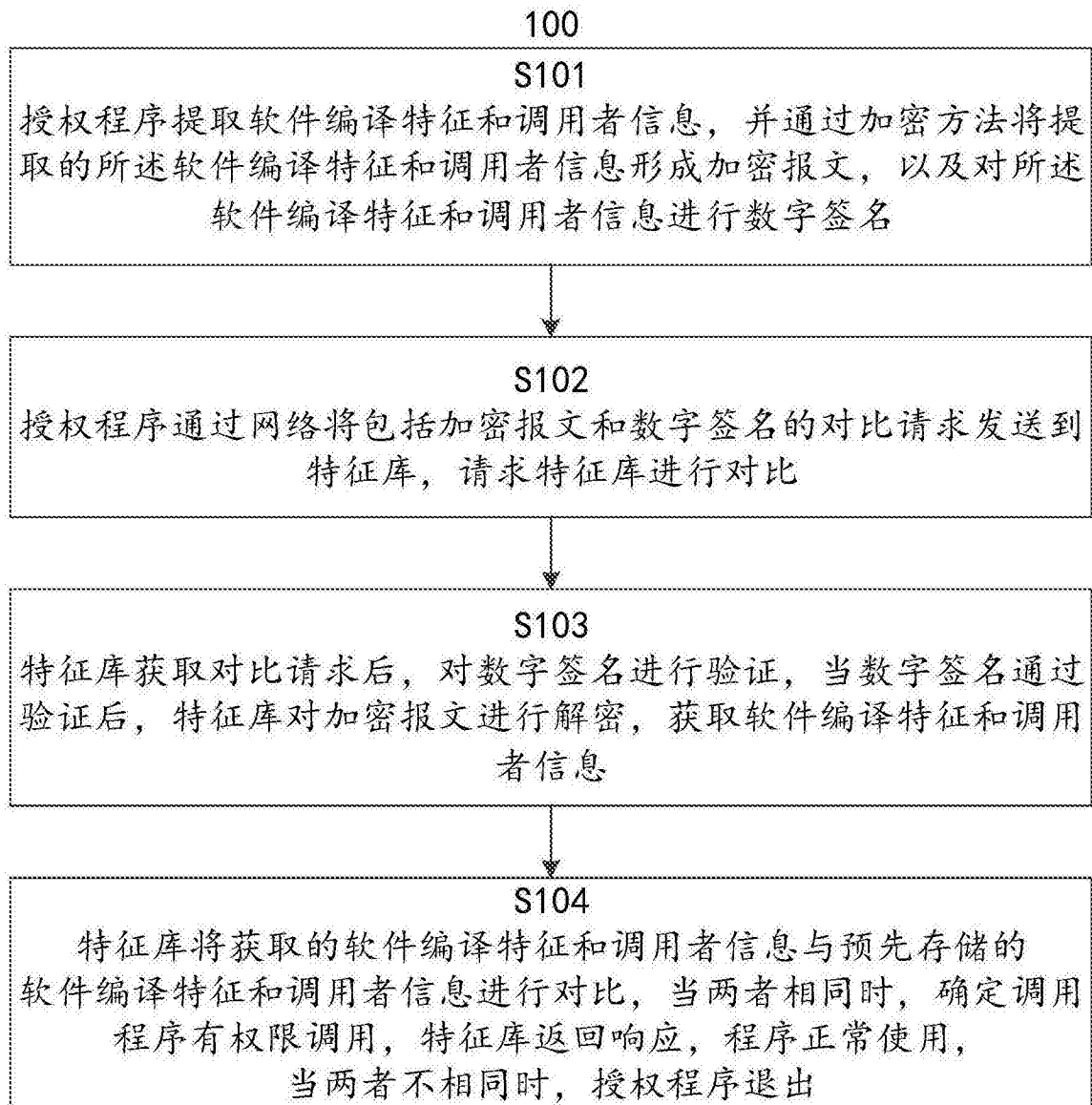


图1

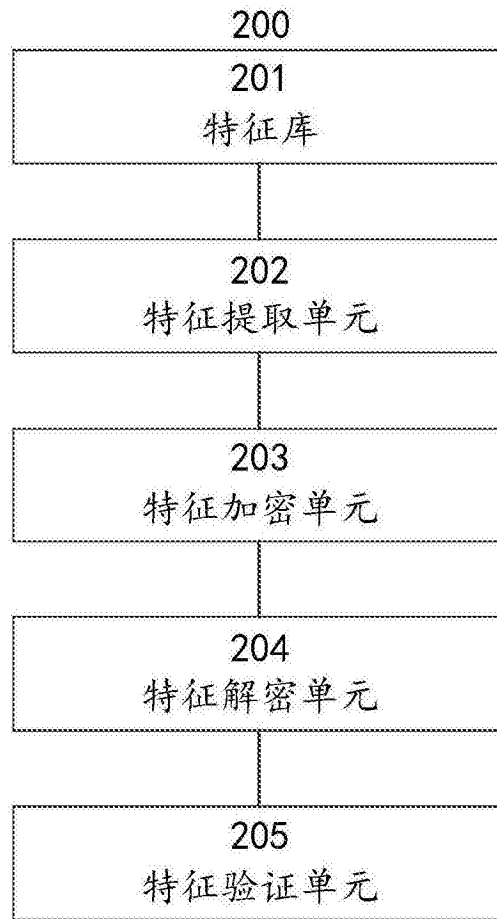


图2