目录

[1）可视化我们的外部环境](#_Toc115077646)

[2） 从语言文档到语言振兴](#_Toc115077647)

[3）用于研究奖励处理的移动应用程序](#_Toc115077648)

[4） 开发机场数字孪生体](#_Toc115077649)

[5）多层元数据加密的新方法](#_Toc115077650)

[6） 基于模型的基于图形的元数据存储库方法](#_Toc115077651)

[7） 蒙特卡罗风险建模](#_Toc115077652)

[8）网络流量分析](#_Toc115077653)

[9） SW-SHRN中学生互动健康与福祉数据应用程序](#_Toc115077654)

[10）AI和ML驱动的社交媒体内容生成器](#_Toc115077655)

[11） 房地产资产数字孪生](#_Toc115077656)

[12）声音雕塑应用程序 - 请注意需要访问3D打印机](#_Toc115077657)

[13）建立一个协作的元宇宙，让学生一起学习](#_Toc115077658)

[14） AR 爱特宠物](#_Toc115077659)

[15）游戏化待办事项列表](#_Toc115077660)

[16）一个教数学的游戏](#_Toc115077661)

[17）平台潜行游戏](#_Toc115077662)

[18） 机器可读立法](#_Toc115077663)

[19） 记录软件部署的机制](#_Toc115077664)

[20） HE评估跟踪工具（HEAT工具）](#_Toc115077665)

[21） 生物膜模拟器工具](#_Toc115077666)

[22） 水处理厂数字孪生带电控制](#_Toc115077667)

[23）用于评估和监测皮肤癌患者的应用程序](#_Toc115077668)

[24） 用于室内办公室导航的AR](#_Toc115077669)

[25） 非洲受益人虚拟医院](#_Toc115077670)

[26） 数字助理合作](#_Toc115077671)

[27） 诺尔西媒体中心的社区仪表板](#_Toc115077672)

[28） 往/返 - 志愿者管理应用程序 （UX / 前端）](#_Toc115077673)

[29）将弗莱大厦的AR沃罗诺伊细胞与实际雕塑对齐](#_Toc115077674)

[30）多移动机器人模拟器后端和前端接口](#_Toc115077675)

[31） 评估/开发数据存储、LMS平台和在线虚拟培训软件;- 提供数字虚拟教育计划](#_Toc115077676)

[32）调度应用程序](#_Toc115077677)

[33） 吉特哈布界面客户端](#_Toc115077678)

[34）支持心理学课程非殖民化的Web应用程序](#_Toc115077679)

[35）选择自己的热力学冒险](#_Toc115077680)

[36）使用Mapillary进行图像分析，以自动映射“击败街道”游戏](#_Toc115077681)

[37） 与恐龙同行 2.0](#_Toc115077682)

[38） 高性能纤维增强复合材料的设计工具](#_Toc115077683)

[39） 布里斯托尔兽医学校 EMS 安置数据库](#_Toc115077684)

[40） C 到十六进制编译器](#_Toc115077685)

[41）过渡到无外设架构和/或利用AI / ML自动识别零售商URL匹配项](#_Toc115077686)

[42） 医疗呼叫 - 基于证据的修订平台](#_Toc115077687)

[43） AIoT 网络可视化和控制](#_Toc115077688)

[44） 整合改造供应链](#_Toc115077689)

[45） 技能交流社区](#_Toc115077690)

[46） 飞边提示报告应用程序](#_Toc115077691)

[47） 路线零 – 旅行碳跟踪](#_Toc115077692)

[48） 路线零 – 预测性企业碳节约](#_Toc115077693)

[](#_Toc115077694)

## 1） 可视化我们的外部环境

客户： 克莱尔·哈马尔， 规划监察局

**建议**

上下文

规划监察局有一个战略局，其在组织内的职责是确保我们为变革做好准备，通过展望未来并与内部和整个规划系统的合作伙伴合作，提供更快，更高质量的决策和建议。

有许多关键职能（在战略内部）负责确保我们向外和展望未来。 这些包括：

• 客户洞察 - 建立洞察，使我们能够推动和优先考虑以客户为中心的变革和创新，以改善我们为客户提供的服务。

• 利益相关者管理 - 提供有关我们运营环境的知识和见解来源，使组织能够就什么适合我们的组织和我们所服务的人员做出更好，更明智的决策。

• 地平线扫描 - 作为一个组织，变得更加具有未来意识和警惕性。 主动和系统地扫描外部环境，以提供早期预警，改进战略思维和规划，并确保组织在不断变化的环境中继续具有相关性。

我们已经为这些功能中的每一个都建立了方法。 使我们能够开始拓宽视野，以确定将开始影响我们现在和未来的外部力量，问题和趋势。

• 现在和不久的将来。地平线1问题现在具有重要的战略意义。它们是可见的，并且易于理解，并且通常是组织已经响应的问题。它们的重要性随着时间的推移而降低。

• 不太近的未来。地平线2问题描述得不太好，组织可能还没有完全意识到它们或它们对政策/战略的影响。通常被认为是重要的，但不是紧急的。

• 中长期未来。Horizon 3 问题可能很难描述，但跟踪它们可以帮助组织发现新出现的机会和威胁。它们的重要性随着时间的推移而增加。

挑战

我们正在收集更多的情报和数据，但目前还没有系统的方法或技术解决方案来将其整合在一起进行可视化，这将使我们能够更熟练地解释新出现的问题，趋势和其他“变化信号”的影响。

情报的整理和可视化将帮助我们了解地平线1中可能需要战略变革或投资才能解决的高影响力项目，以及我们可以跟踪的地平线2和3中的新兴主题，并根据组织的潜在风险主动决定是否需要进一步调查。

我们是客户服务协会等机构的成员，可以访问丰富的研究成果，但无法轻松存储或可视化我们从中获取的情报。

我们热衷于在整个组织中访问这些智能，并相信可视化将使其更易于使用，以帮助我们的组织决策。

以下是其他人如何可视化有关其外部环境的智能的一些示例。

https://www.mills-reeve.com/insights/foresight/mapping-the-future

https://www.thoughtworks.com/radar

https://opensource.zalando.com/tech-radar/

## 2） 从语言文档到语言振兴

客户： 康纳·霍顿， 濒危语言基金会

**建议**

该项目将推动建立一个管道，以获取语言文件工作的产出，并将其重新用于振兴濒危语言;它将自动化制作学习材料，闪存卡，图画书，指导阅读，从从事文献的学者制作的平行文本中。该项目将涉及一些技术创新，制定从平行文本中提取所需信息的方法，以及为“清理”的文本建立一个强大的格式，以及旨在制作图画书等学习材料的创造性元素。这可能涉及与语言学家，教育，人机交互专家和语言社区的接触。该项目的主要联系人是康纳·霍顿，但它涉及与濒危语言基金会的合作伙伴关系。

## 3） 用于研究奖励处理的移动应用程序

客户： 康纳·霍顿， UoB

**建议**

动机

我们的情绪对决策过程的影响对日常运作有着巨大的影响。我们的情绪会影响我们关注的信息类型，我们采用的决策策略以及这些选择的结果。这些日常决策决定了我们如何与环境互动，并定义了我们学习和记住重要行动-结果对的能力。强化学习理论表明，奖励和惩罚加强了我们对这些关联的学习，以便从情况中获得最大的利益。考虑到这一点，很容易看出，我们的决策策略受损和对行动-结果对的学习如何导致一系列功能失调的行为。特别是，奖励处理异常（RPA）是经历情绪障碍的人的一个值得注意的问题。例如，有抑郁症状的人已被证明对损失的敏感性增加。这可能是由于对积极和消极事件发生可能性的概率估计的扭曲，以及某些结果的主观值的改变。这可能导致抑郁者对低概率结果给予更高的权重，从而做出风险更高的决策。相反，焦虑的个体可能会被视为做出风险较小的决定，因为他们寻求结果的确定性，以抵消他们对环境中不确定性的高度感知。

我们目前对情绪如何影响我们的决策过程的理解的一个关键问题是，该领域的大多数研究都是在受控的实验室环境中使用人工情绪操纵策略进行的。因此，我们无法确定这是否反映了真实自然发生的情绪状态，或者说在现实世界中，我们的决策策略是相同的。因此，本研究的主要目的是将一种新的方法学方法应用于情绪和决策的组合评估。我们计划使用游戏化设计将几种不同的奖励学习任务组合成一个街机风格的游戏，在简短的情绪状态评估后进行，所有这些都在移动应用程序中进行。如果新颖的方法是可行的，则可以使用该技术;作为前驱生物标志物;作为评估工具，了解RPA的当前状态;通过测量缺陷的改善来评估治疗反应;作为靶向治疗领域的指标，或;作为干预训练任务本身，通过训练个体参与功能性奖励处理策略。

游戏框架

任务：开发一个街机风格的游戏，其中包含不同的决策元素 - 基于现有的实验室奖励处理评估。

当前的游戏设计：一个隐藏状态的觅食任务（部分可观察的马尔可夫决策过程），设计类似于PacMan。一次只有一个站点（侧面）处于活动状态以觅食奖励。活动站点以玩家未知的概率切换。奖励在活动站点以玩家未知的概率显示。游戏目标 – 通过在活动地点找到樱桃来获得积分。了解站点何时变为非活动状态并切换到新的活动站点。避免错误地切换站点（从活动到非活动），因为这会导致时间和精力的损失。游戏机制 – 使用游戏屏幕中央的箭头按钮移动吃豆人。

翻译到移动应用程序：游戏机制 - PacMan的移动被修改为触摸屏，以点击/穿过所需移动方向的各个元素。游戏增强功能 – 在游戏玩法中添加额外的决策点，例如，使用多个“游戏”位置（如风险评估/赌博风格的游戏）来探索更大的地图。

## 4） 开发机场数字孪生体

客户： 丹·艾伦， 新普提克斯

**建议**

项目描述

术语“数字孪生”是指现有机械系统和物理设施的实时交互式3D表示，允许“建成时”的可视化，同时为未来的设计，持续监控和系统测试添加新的数字层。

该项目将;

允许学生开发或构建所选机场的数字孪生体，无论是本地还是国际。

然后，学生将确定机场内的一个过程，即行李处理操作，然后尝试优化该过程。

## 5） 多层元数据加密的新方法

客户： 丹·艾伦， 新普提克斯

**建议**

项目描述

企业需要不同级别的访问权限，具体取决于部门、层次结构或安全分类。能够根据来源标记数据，然后进行分层加密，以便人员只能看到他们有权访问的数据。

该项目将;

提供对当前加密/隐写实践和数据加密的理解。

了解多层加密方法。

开发能够加密简单文件的多层加密算法。

通过使用解密服务和比较参数与当前算法进行比较。

发展技能

团队合作 - 您将与其他学生以及 SYNOPTIX 的同事一起开发最终算法。

沟通 - 您将与团队成员以及SYNOPTIX的同事定期开会，这将帮助您培养沟通技巧和方法。

项目管理 - 将使用适当的项目管理工具，从以前的模块中学习和开发。

数学建模 - 学生将使用他们喜欢的软件在多个数据集中使用计算来获得结果，例如Python，Excel。

## 6） 基于模型的基于图形的元数据存储库方法

客户： 丹·艾伦， 新普提克斯

**建议**

项目描述

随着公司努力实现从数据驱动型组织向以数据为中心的组织的转型，需要开发新的数据和元数据管理方法。因此，该项目旨在提出一种基于模型的方法，用于开发基于图形的元数据存储库，该存储库能够与AI和ML技术集成。

该项目将;

了解元数据及其对未来业务的重要性。

确定可以编译/考虑的相关元数据集，并查看当前的元数据表示形式。

了解数据沿袭并进行影响分析。

培养的技能;

团队合作 - 您将与其他学生以及 SYNOPTIX 的同事一起开发最终算法。

沟通 - 您将与团队成员以及SYNOPTIX的同事定期开会，这将帮助您培养沟通技巧和方法。

项目管理 - 将使用适当的项目管理工具，从以前的模块中学习和开发。

数学建模 - 学生将使用他们喜欢的软件在多个数据集中使用计算来获得结果，例如Python，Excel。

## 7） 蒙特卡罗风险建模

客户： 丹·艾伦， 新普提克斯

**建议**

项目描述

风险分析是我们做出任何决策的一个组成部分。蒙特卡罗方法可以让您看到决策的所有可能结果，并评估风险的影响，从而做出更明智的决策。此方法允许您为每个任务的持续时间开发最佳情况，最坏情况和所有其他方案，从而允许分析所有潜在的组合，从而给出项目何时完成的概率。通过明确定义OPTIMUS项目的变量和约束，通过与SYNOPTIX员工的沟通，蒙特卡洛风险方法可用于改进和发展我们的项目管理流程。

培养的技能

团队合作 - 您将与其他学生以及 SYNOPTIX 的同事一起开发最终算法。

沟通 - 您将与团队成员以及SYNOPTIX的同事定期开会，这将帮助您培养沟通技巧和方法。

项目管理 - 将使用适当的项目管理工具，从以前的模块中学习和开发。

风险管理 - 所有项目的关键考虑因素，允许经济地应用适当的资源。

框架/文档生成 – 以简洁和适应性强的形式生成适当的文档，代表调查结果。

## 8） 网络流量分析

客户： 丹·艾伦， 新普提克斯

**建议**

项目描述

NTA或数据包嗅探是一种众所周知的网络安全风险，网络犯罪分子将目标对准旨在窃取密码，银行详细信息等信息的数据包。该项目将是一个基于分析的项目，其中使用数据包嗅探器软件可以监视，捕获和跟踪整个网络中的数据使用情况。通过开发数据包分析器，您将分析所选网络中的数据，获得管理权限，以拦截和记录网络流量，并能够确定信息是否已被盗。诸如线鲨或Windump之类的数据包分析仪可以与之进行比较并用作验证。

该项目将;

考虑不同类型的网络安全风险。

生成能够检测利用网络的网络犯罪分子的数据包分析器。

记录网络数据包并分析此类数据包。

使用广泛使用的算法比较和验证结果。

培养的技能

计算知识 - 将开发基本的TCP / IP知识，并了解OSI安全模型。此外，还将开发网络数据包HTTP / ARP /等的知识。

团队合作 - 您将与其他学生以及 SYNOPTIX 的同事一起开发最终算法。

沟通 - 您将与团队成员以及SYNOPTIX的同事定期开会，这将帮助您培养沟通技巧和方法。

项目管理 - 将使用适当的项目管理工具，从以前的模块中学习和开发。

软件生命周期 - 您将了解软件结构，可访问性和可用性的重要性，允许更新和消除错误。

## 9） SW-SHRN中学生互动健康与福祉数据应用程序

客户： 乔治娜·霍普金斯， 详见上文。其他信息：我们在苏格兰的姊妹网络 - SHINE - 正在开发一个数据应用程序，从9月开始与学校的学生一起使用。他们使用Shiny（https://shiny.rstudio.com/）构建了该应用程序。但是，我们很高兴

**建议**

我们的组织和工作：西南学校健康研究网络（SW-SHRN）

我们是布里斯托尔大学的研究人员，由全国各地的中心提供支持，并由健康研究机构资助。我们的目标是通过收集高质量的数据来改善学龄儿童的健康，福祉和教育程度，为教育工作者，研究人员和公共卫生从业者社区的学校健康政策和实施提供信息。

为什么？英格兰和英国儿童和青少年的主要健康结果比可比国家的平均水平更差，改善速度也较慢。健康结果方面的明显不平等正在扩大。在学校促进健康有助于纠正这些不利趋势。

调查：学生在学校课程中使用笔记本电脑或我们的iPad在线完成健康和福祉调查。来自SW-SHRN的研究人员和老师在场回答任何问题，并告诉他们调查涵盖的内容以及我们为什么要这样做。所有答案都是保密的，我们不会识别个别学生对老师，父母或任何其他人的回应。有些问题在情感上非常敏感，涵盖了感觉和危险行为。教师或学校领导还要完成一份关于学校环境的问卷，并在以后与研究人员进行访谈。

向学校提供匿名报告，以指出学校可以做出改变的领域，以改善学生的健康和福祉。目前，没有对学生进行跟进。

迄今为止，已有18所学校的5 200多名学生参加。

简介

我们希望通过以有趣且易于访问的方式与他们分享结果，进一步吸引参与学校的年轻人。我们的目标是通过以下方式实现许多目标：

- 提高西南-SHRN工作对学校的价值

- 为学生的SW-SHRN存在添加有趣和引人入胜的元素

- 向学生展示他们对自己的健康和福祉有发言权和发言权

- 向学生展示他们的学校关心他们的健康和福祉

- 教育学生健康和福祉

- 教育学生有关研究和数据的知识

- 帮助SW-SHRN和学校更深入地研究健康和福祉数据

- 帮助学校计划干预措施，以改善吸引学生的健康和福祉

- 向学生保证他们答案的匿名性

我们设想了一个托管在浏览器中的Web应用程序，可以在学校课程中与学生组一起使用。更高版本可以下载到移动设备上，以便在其他设置中使用。该应用程序应使学生能够查询调查中的数据（在网络中的所有学校而不是每所学校，以保持匿名性不变）。应引入问题中的主题以更深入地研究数据，例如：

健康饮食 – 女孩或男孩吃得更健康吗？健康的饮食习惯从8年级到10年级会改变吗？

运动和睡眠 - 这对乐观情绪有多大影响？

学生属于学校的感觉如何影响情绪？

该应用程序可以从几个主题/方法来呈现数据开始，并且可以随着构建进度添加更多主题/方式。该应用程序应该用于促进讨论，作为课程计划的一部分，在他们使用数据后，对主题和结果提出问题 - 例如什么可能使某人感到低落，或者学校如何促进牢固的同伴关系。

在城市计算机科学展示会上，我们看到了一些涉及游戏化元素的优秀项目。为了使该应用程序尽可能吸引学生，并且将在他们之间兴奋地谈论该应用程序，我们希望它包含强大的游戏化元素。我们不知道这将采取什么形式，并热衷于听到有关此的想法。理想情况下，我们希望看到一些强大的图形设计在颜色，图标，品牌等的使用方面。

## 10） AI和ML驱动的社交媒体内容生成器

客户： 高里·香卡S， 空间NXT实验室

**建议**

介绍：

现有的大多数基于AI的社交媒体内容生成器允许用户根据某些关键字/输入自动生成文本和图像内容。但是，它们无法跟踪与公司/组织所选领域一致的最新趋势并自主生成相关内容。以下建议是创建一个更加自主的AI助手，而不是一个自动化的对应物。这将要求系统自主研究行业新闻，竞争对手的帖子，并快速建议内容以保持趋势。如果系统被开发为首先扫描单个社交媒体平台上的内容，并且可以在其他社交媒体平台上复制相同的架构。

目标：

• 通过为用户提供最佳规划的社交媒体内容，创建一个易于使用的应用程序，该应用程序就像个人助理一样

• 基于多个指标优化发布计划

• 提供在发布之前更改帖子的灵活性

• 提供网页界面和/或安卓手机应用程序

• 足够的安全层

目标客户：

努力保持其社交媒体活跃和最新的公司和组织

价值主张：

此应用程序满足了拥有一个计划和组织您的社交媒体帖子的工具的需求，以便公司/组织可以通过专注于手头更重要的任务来提高工作效率，而不会因规划帖子的细节而感到负担。市场上缺乏许多自主AI助手将使该应用程序处于独特的位置。

应用特点及说明：

要求用户登录才能通过网页（或 Android 应用程序）访问该工具。用户为应用程序提供强制性信息，以了解目标受众、地理位置、人口统计和行业。生成帖子后，用户可以更改以下内容：

• 姓名/职务

• 备用图像选项

• 帖子的时间/日期

• 还可以设置为“自主”模式（当对系统有信心时）

• 每周/每天从前三个建议中更改建议的趋势

该应用程序将持续跟踪客户在注册时选择的来源的信息/内容。跟踪的内容将基于关键字，主题标签，地理，人口统计，国际纪念活动，热门话题等。根据此信息，应用程序将提示用户定期发布（由客户在注册时选择）。完整的自主模式将定期创建内容并将其发布到源，而无需人工干预。

工具和资源：

待定

挑战：

我们设想在开发这个项目时面临的最大挑战将是提出一个好的软件设计，包括一个高效友好的用户界面。早期的良好设计将允许为团队成员分配明确定义的责任区域，从而使开发过程更容易。设计中减少耦合将允许更好的软件验证，并且还可以提高灵活性，以防以后必须修改实现。主要的产品挑战将是创建一个有效的算法，通过研究和过滤基于互联网的数据来生成积极和相关的内容。

## 11） 房地产资产数字孪生

客户：刘宏，特许建筑测量师（他/他），亨达控股有限公司

**建议**

利用3D BIM（建筑信息模型），AR，VR和资产管理软件创建现有房地产的数字孪生体，以提供客户房地产投资组合的最新实时数据。

布里斯托尔大学校园可以作为一个示例项目，但须获得批准。

数字孪生将使客户能够监控每栋建筑、房间或整个庄园的性能和成本。数据可以包括建筑结构和服务的生命周期条件/成本;能源评级，消防安全，健康与安全合规，房间大小，固定装置，设施，饰面等。未来的改建和项目可以计划并保持最新状态。

可以根据不同利益干系人和用户组的需求在它们之间控制和限制数据。

数字孪生体的整个目标是提高效率，减少浪费，并确保资产安全并符合当前和未来的要求。

## 12） 声音雕塑应用程序 - 请注意需要访问3D打印机

客户： 约翰·麦克纳马拉， IBM

**建议**

1） 激发项目需求的关键问题是什么？

有很多人非常有创造力 - 但没有视力，这限制了他们可以轻松享受的创造性媒介，如绘画，素描和雕塑。这个项目的目标是改变这一点 - 并为没有视力的人提供一种方式，使他们能够创建自己的声音雕塑，这将是他们所独有的，并且随着人工智能的使用，将色调和感觉融入到物体中。由于这件艺术品将是一个雕塑/ 3D实物，它可以由艺术家创作和欣赏。

2） 关键问题的哪一部分将得到解决？

我们将利用创作者的声音来构建我们的3D雕塑。因此，该项目将允许用户记录30秒的场景，人物，物体的描述（例如，这可能是“阳光明媚的日子”或“我的父亲”或“我的童年”）。

在这里，我们将使用记录的波形图像作为我们雕塑模型的基础 - 但我们也将添加一个额外的元素。这个额外的元素将使用Watson音调分析仪来分析录音 - 我们将使用该分析的输出为雕塑提供额外的维度。在这里，波形将提供X，Y维度（长度和高度），而音调分析将用于定义Z（宽度）。

完成您创建的应用程序后，您将输入用户的声音并输出3D打印雕塑的原理图，该原理图不仅将显示语音描述的物理表示，还显示其中包含的语气和情感。 事实上，观众有可能识别出这个雕塑中包含的情感。

额外 - 是否可以拍摄波形雕塑的照片并清晰地重新创建语音描述？

3） 您将如何验证您的成功？

经常与利益相关者联系 - IBM 导师

4） 技术

IBM 云和沃森将对此有所帮助。

使用3D打印机

## 13） 建立一个协作的元宇宙，让学生一起学习

客户： 约翰·麦克纳马拉， IBM

**建议**

1） 激发项目需求的关键问题是什么？

学习可能是一种孤独的经历 - 而且在短期内也是一种潜在的挑战性经历。为了帮助和鼓励人们利用将丰富他们生活的学习经验 - 我们需要使这些学习经验更容易获得，更具吸引力和协作性，以便他们可以与他人分享学习经验

2） 关键问题的哪一部分将得到解决？

利用免费的开源VR工具，根据您所在城市的特点构建Metaverse，这将提供协作体验，以便用户可以访问以下领域的学习：

- 技术技能

- 专业技能

- 新兴技术意识

学习经验来自：

技能培养

https://skillsbuild.org/

IBM 学术计划

https://www.ibm.com/academic/home

元界体验应该允许多个用户同时进行交互，也应该允许他们进行交互。这个元宇宙针对的是18岁以上的学生和那些希望在另一个领域重新技能以获得工作/职业福利的学生

3） 您将如何验证您的成功？

预计该团队将通过让同学测试此元宇宙来验证他们的应用程序，并在整个开发周期中提供反馈。学生是我们的主要利益相关者之一 - 因此他们的意见对这个项目的成功很有价值。

4） 技术

开源VR工具将很好用 - 探索Mozilla Hubs，尽管这可能不会带来太多的技术挑战（但在设计方面）。与 Watson 的集成将是一个额外的好处，以帮助消耗性

奖励：探索可与 Watson 语音转文本和文本到语音集成的开源 VR 工具

## 14） AR 爱特宠物

客户： 约翰·麦克纳马拉， IBM

**建议**

有待解决的问题。

随着技术驱动的社会参与速度的增长，尽管技术的可消费性和能力，老年人变得越来越落后。这导致孤立，孤独和健康状况不佳。 我们需要一个“社交宠物”，鼓励用户参与，同时让他们与外界保持联系。

创建一个增强现实的“宠物”，对被说话和触摸做出反应。用户与宠物互动的次数越多，宠物就越“快乐”。目的是在用户和辅助生活设备之间建立情感纽带

这种宠物还应该服务于许多实际目的，并提供一种形式的陪伴。

1. 注意用户的典型计划 - 如果用户退出此计划（例如。他们通常在早上8点之前下来吃早餐，由于某种原因他们没有被发现），然后打电话给用户。如果用户没有听到任何响应（也许用户已经摔倒），则通过短信联系护理人员或家庭成员。

2. 宠物应该要求用户告诉他们他们的一天，并鼓励他们计划他们打算做什么。

3. 宠物还应该询问用户他们喜欢什么（音乐，体育，电影，广播，爱好），并搜索围绕这些主题的播客，并向用户推荐。提供在白天的固定时间玩它们

4. 宠物应允许家庭成员向宠物发送手机短信和推文，宠物应向用户朗读文本。宠物还应该允许用户通过语音回复，转换为文本，并通过手机短信或Twitter将其发送给原始发件人。

5. 宠物应该通过检测房间里的用户（也许是接近检测器？），然后问候他们并询问他们的一天，他们在做什么，或者给用户一个宠物情绪状态的状态来启动用户参与。

6. 宠物应该在房子里走动，用户（和他们的手机）在听觉和视觉上都有情绪（被忽视时的悲伤，与互动时的快乐）

## 15） 游戏化待办事项列表

客户： 约翰·麦克纳马拉， IBM

**建议**

待办事项列表应用程序在Play商店中很常见。但是，大多数待办事项列表应用程序缺乏持久性，因为用户（纪律除外）没有动力继续推进其任务。

此外，他们自身的任务可能看起来很抽象 - 只有助于需要完成的特定近期活动。

创建待办事项列表应用程序，将人类体验分类为多个级别

1. 身体健康

2. 心理健康

3. 精神健康

4. 繁荣昌盛

5. ...

当用户在应用中创建任务时 - 鼓励用户分配此活动支持的高级类别。

例如：

饮食和运动待办事项将与身体健康有关

冥想和正念与心理健康相关 - 请在此处链接到 IBM 正念培训：https://skillsbuild.org/students/course-catalog/mindfulness

慈善/志愿服务与精神健康有关

与工作相关的任务将与繁荣有关

如果可能的话 - 让应用程序建议一个类别，用户只需确认即可。

为了游戏化并因此增加应用程序的寿命，请用户选择一个头像来代表自己。 当用户完成任务时，头像会根据任务增加物理点数/心理点数/等

在每周结束时，用户头像将与计算机/ AI头像战斗。如果用户接近完成所有任务或已经完成，他们将击败计算机头像。如果他们在任务中通常落后，则用户头像将被击败。

如果头像匹配具有用户交互的元素，那就太好了 - 所以如果他们的活动落后，他们仍然可以获胜 - 以保持用户的参与度。

使用屈臣氏助手引导用户完成目标的指定

## 16） 一个教数学的游戏

客户： 约翰·麦克纳马拉， IBM

**建议**

\*\*问题\*\*

大多数教孩子数学的游戏都有点缺乏想象力。

创建一个科幻宇宙飞船游戏，玩家必须通过敌对的NPC外星飞船和挑战进行战斗，以便为他们的飞船发现新技术和道具。

\*\*游戏玩法\*\*

实际上，游戏的核心将是纸牌游戏 - 但每张牌将允许玩家可以对敌方船只进行特殊攻击/防御 - 但每张卡牌将我分类为加法/减法（低级）乘法/除法（高级）

尝试鼓励玩家在所有四个类别中实现平衡 - 通过检测“最不喜欢”的类别，并增加该卡牌类别的力量

除了数学之外，他们应该被赋予逻辑问题来解决 - 以便为他们的飞船获得新的道具

\*\*使用 Watson 文本到语音转换与玩家交互\*\*

\*\*外观和感觉\*\*

基于《星际迷航：对手》风格的东西会很合适

https://www.youtube.com/watch?v=dQs5X3Ncu8Y&t=1073s

\*\*奖金\*\*

玩家也可以挑战其他玩家吗？

## 17） 平台潜行游戏

客户： 约翰·麦克纳马拉， IBM

**建议**

创建一个基于时间的平台游戏，类似于隐身游戏 - 玩家必须通过修复每个级别的问题来控制失控的宇宙飞船（问题由玩家正确回答有关AI，Cloud等的多项选择题来修复）。每个级别都有不同的主题 - 人工智能，云，工程，自动化，设计思维等。问答将基于 IBM 学术计划和技能构建中的内容。对于玩家出错的每个问题，都会删除定义的时间量，从而使游戏玩法更具挑战性。对于每个正确的问题 - 时间被添加。如果玩家在分配的时间内没有到达船桥 - 那么他们就输掉了比赛。

学习经验来自：

技能培养

https://skillsbuild.org/

IBM 学术计划

https://www.ibm.com/academic/home

为了测试用户是否成功完成了学习体验，游戏将提出问题以测试用户的知识。

看看像《反恐间谍》这样的游戏灵感 - 尽管请不要射击或杀戮 - 纯粹的隐身和回避:)

## 18） 机器可读立法

客户： 扬·默多克， DEFRA（环境、食品和农村事务部）

**建议**

机器可读法规

机器可读立法（MRL）是通过同时创建立法或政策文本以及将用于实施它们的计算机代码而开发的。通过并行开发，减少了对政策实施的技术挑战;但是，系统必须以模块化方法构建，以便实现此业务逻辑。MRL使政府能够实施更一致和公平的法律适用。

要求

我们希望了解如何将MRL实施并应用于Defra集团的活动，以便以更快，更清晰，更有效的方式向所有人实施立法。但也想了解在代码中实现它有什么限制。哪个立法更难作为代码产生。

我们希望看到机器可读的代码结构，如何针对不同类型的立法进行扩展，例如警告级别，高/低级别，指导级别等。我们还希望看到一个有文档记录和预定义的“标记”结构，例如“policy\_name”，“legal\_limit”等，可用于现在和将来需要的任何立法，因此它应该是可扩展的。

我们希望看到Defra集团负责的不同类型的立法（环境局，自然英格兰，海事局，动物植物局等）的工作原型，以便我们可以在代码中看到相关立法及其标准，例如林业，水，海事，空气等。

然后，我们希望能够查询此立法（通过某种界面，即浏览器，聊天机器人等 - 用户，api - 远程应用程序），以确定该活动是合法还是非法。无论选择哪种方法，它都应该使用相同的接口，以便服务可以以非常简单的方式扩展到新的设备和应用程序。

例如，每天提取河水的法定限制是10，000升等，如何用机器代码表示，如何查询，如何维护和版本控制等。

我们希望项目以敏捷迭代的方式交付，交付很少，而且经常是尽快获得最大的价值和反馈，从而允许尽快解决任何问题。

我们希望有一个过度的项目摘要，解释MRL的机遇和挑战，并在工作背后提出一系列建议。

背景阅读

为什么这很重要

MRL确保策略按预期设计和实施，反映在随后的管理规则中，并由各种系统自动执行。将定律作为 计算机程序实施通常是困难的，因为定律不一定是用二进制逻辑编写的。然而，政策是技术，技术是政策，两者在数字社会中是不可分割的。随着各行各业的系统以更一致的方式实施，社会将受益。

业务影响

实施MRL将是一项跨学科的活动，需要在政策和IT部门，技术实施和生态系统参与方面具备必要的技能，以确保创建并用于改进监管流程并促进经济效益。MRL将成为创建一个可组合的政府的基本技术要素，通过使法律的制定更加数据驱动，其实施更加一致来支持数字社会。

司机

作为一项新兴创新，MRL的驱动力比具体更令人向往。然而，政府在向数字政府过渡的过程中面临着许多现有的挑战，可以通过实施MRL来解决。

• 立法意图与实施之间的差距。通过实施MRL，从流程中消除了解释立法或行政意图的空间，而是使法律成为

## 19） 记录软件部署的机制

客户： 杰弗里·崇萨蒂安， 牛津仪器等离子技术

**建议**

牛津仪器等离子体技术（牛津仪器公司的一家公司）设计和制造用于设计和执行基于等离子体的半导体制造技术的高帽爆系统。它们包括基于台式PC的“前端”SCADA软件，该软件与一个或多个运行固件的“后端”PLC进行通信，用于低级设备控制，适用于具有针对各种制造技术的各种架构的系统。

在系统的生命周期中，我们会对软件的部署进行快照和记录描述。这包括已安装软件的版本标识符或配置文件等信息。

该项目的目标是实现一种新的基于Web的机制，该机制在{SQL数据库，二进制文件存储}（工作部分启动）中创建快照和存储快照，该机制可以在生命周期的各个点和不同的上下文中使用。我们还可以通过开发一个Web应用程序来扩展项目，以提取快照并检查/查询存档（分析）

## 20） HE评估跟踪工具（HEAT工具）

客户： 乔尔·罗斯， UoB

**建议**

对课程如何向学生提供评估的潜在批评是，它可能是不透明的，虽然经常对它们如何在全年进行详细思考，但没有可用的工具向工作人员或学生展示这一点。

偶尔会有截止日期的聚集，尽管这通常是不可避免的，但是在年初的信息图表上清楚地看到这一点对于学生管理时间和员工管理期望将是无价的。

该软件的另一个教学相关功能是将形成性评估的馈送映射到总结性评估的馈送，以及总结性反馈可能适用于未来评估的位置。 如果可以超链接回保存反馈的实际位置，那将是一个非常强大的学习工具，可以增强反馈在学习中的应用。 在一个位置查看这些链接的能力对员工和学生来说都是无价的。

## 21） 生物膜模拟器工具

客户： 约翰娜·布莱， 布里斯托尔大学

**建议**

该项目将开发一种数字工具来探索不同的生物膜治疗方法。细菌生物膜是细菌的多细胞群落。它们被比作我们自己的多元文化城市，个人在一个更复杂的系统中进行合作和竞争，这个系统对压力更具弹性。他们还表现出独特而有趣的集体行为。生物膜可引起大多数临床感染。众所周知，由于采取了多种策略，包括它们的异质性和耐受性亚群，它们具有弹性和难以控制。

我们开发了基于试剂的模型，以开发针对生物膜的优化处理方法。我们的模拟目前可以在NetLogo中运行，以探索和可视化疗法。生物膜的生长和生物膜的行为及其对给定处理的反应取决于一系列机制及其环境。存在与不同治疗，策略，生物膜和场景相关的巨大参数空间。希望为给定场景或给定治疗方案找到或开发优化治疗方法或特定治疗策略的临床医生或实验人员将受益于易于访问的数字工具，该工具允许他们模拟和可视化不同的情况，生物膜和治疗方法。该项目的目的是开发这样一个工具。

## 22） 水处理厂数字孪生带电控制

客户： 约翰·威廉姆斯， 尼胡伊斯·索尔工业公司

**建议**

水处理厂数字孪生实时控制

数字孪生是物理资产、流程或系统的虚拟表示。水处理系统数字孪生体的创建涉及集成虚拟工程模型，通常是激光扫描测量。我们正在寻找数字孪生体，以便使用来自SCADA系统、传感器、仪表和其他测量源的虚拟操作数据不断更新，从而创建可用于操作的实时模型。而且，这就是数字孪生体与静态3D模型的区别。

最终结果是一个智能互联的数字基础设施模型，支持智能水网的规划、设计、施工和运营。水系统的数字孪生模型提供准确可靠的数据，公用事业公司可以使用这些数据在供水系统的整个生命周期内执行假设分析并做出明智的决策 - 从长期系统脆弱性和容量规划到即时性能监控和应急响应。

## 23） 用于评估和监测皮肤癌患者的应用程序

客户： 乔纳森·普莱特， 隶属于布里斯托尔绍斯米德医院的皮肤癌研究基金（SCaRF）

**建议**

确实需要远程评估和监测皮肤癌患者。 现代智能手机提供了非常准确地拍摄和评估黑色素瘤等病变的能力。 这些照片可以编目并远程发送给临床医生。

在过去的两年中，您的前辈们开发了一个令人印象深刻的工作应用程序，可以在Android和iOS设备上运行。 它有一个3D身体地图，可以旋转以识别一个或多个皮肤病变的部位。 然后可以对这些病变进行拍照，编目并通过电子邮件发送给医生。 此外，该应用程序还包含一份问卷，用于评估患者的心理状况，教育页面以及支持这项工作的当地皮肤癌慈善机构SCaRF网站的链接。

今年，我们希望在应用程序发布之前完成它。 我们希望引入一些重要的功能元素，包括根据同一图像中的固定对象（很可能是硬币）缩放图像的能力。 这将允许随着时间的推移识别痣内的危险生长的指标。 有必要制定出一种安全发送数据的简单方法。 对教育部分有进一步的调整。 其他问题包括图像的色彩平衡，以便随着时间的推移进行标准化。 一个非常难以破解的难题是识别图像中可归因于癌症的颜色变化;一些软件在商业上这样做，但是对于患者照相手机图像的可变性来说要困难得多 - 这是一个需要考虑的简短信息。 最后，您有机会监督该应用程序的大规模试点，并将任何反馈合并到最终版本中。

这个项目已经发展到一个非常令人印象深刻的测试版 - 我们希望你添加一些具有挑战性但令人兴奋的最终润色！ 如果您可以与我们合作以改善全球患者护理，那么您的产品组合将得到一个令人印象深刻的补充。 我们期待与您合作。

## 24） 用于室内办公室导航的AR

客户： 乔恩·格里菲斯， 德弗拉

**建议**

问题：

在新冠疫情之后，我们需要预订位于陌生办公室或办公室内不熟悉位置的办公桌。

目前，用于导航的标牌或颜色协同协调有限

关于厕所，打印机，厨房区域，储物柜，祈祷室，消防通道等的位置还有其他混淆。

溶液：

我们需要一种解决方案，使员工和访客能够轻松找到他们预订的办公桌、会议室和其他设施，并快速熟悉环境。

可能的方法：

我们是否可以探索一种类似于Google Live视图的软件解决方案，因为它使用智能手机提供AR类型的路由指导到指定位置，当放在脸前时，会用增强现实箭头/引导覆盖相机视图。

另一种选择可能是虚拟的“街道标志”或彩色的“面包屑”，导致不同的区域类似于医院，火车站等地板上使用的彩色胶带。 例如黄色到泡茶区，蓝色到厕所，绿色到书桌100-125

延伸目标可能是合并QR码以获取更多信息或报告问题？

该项目可以限制在示例办公室的一小部分，例如Horizon House，我们只需要一个足够大的工作示例，以便能够向业务利益相关者展示。

我们将鼓励对此开发采用敏捷的迭代方法，并可以在整个潜在练习中提供支持。

我很乐意在你方便的时候进一步讨论这个问题。

谢谢

## 25） 非洲受益人虚拟医院

客户： 乔纳森·塔加里萨， 健康门户非洲信托基金

**建议**

我的名字是乔纳森·塔加里萨。健康网关非洲信托的创始受托人。我们的信托是一个健康信托，它涉及WASH活动和卫生系统加强计划。您可以在此处查看我们的一些工作：

https://www.healthgatewayafrica.org

目前，我们有一个正在进行的计划，其目的是建立一个虚拟医院，使远程和服务不足的患者能够获得医生和专科护理。

问题

我们注意到，南部非洲偏远和服务不足的社区很难获得高质量的医疗保健以及持续的护理。主要是因为社区和医院之间的距离。缺乏像医生和专家这样的熟练人员也是一个巨大的问题。在Covid大流行期间，情况更糟，因为患有其他疾病（如非传染性疾病）的人可以进入医院，有些人因为Covid本身而处于隔离状态。

溶液

我们的解决方案是建立一个虚拟医院，在每个初级健康诊所或最近的健康中心都有一个门户网站，以提供与医生和专家的联系。

行动

我们开设了一个松弛的工作空间，我们邀请了软件开发人员志愿者贡献他们的时间来帮助构建软件。亚马逊网络服务（AWS）已经表示愿意为我们提供云服务和其他技术来托管医院。一个名为Toptal的组织，toptal.com，为我们提供了项目经理，项目架构和项目所有者。

虚拟医院将部署到偏远和服务不足的地区，那里的传统医院要么无法到达，要么负担不起。虚拟医院将包括以下模块：

1. 患者应用

2. 护士申请

3. 虚拟医生应用程序

4. 社区卫生工作者/护理人员申请。

5. 虚拟病房

6.Whatsapp聊天机器人，以促进与第三方服务提供商（如药剂师，实验室师，放射技师和其他专家）的互动。

7.支持蓝牙的诊断设备和护理点测试

该项目是一个正在进行的项目，因为增加了更多的工具，并且将来将考虑用于筛查疾病的主动医疗保健应用程序。

当前的挑战

• 软件志愿者开发人员无法投入足够的时间来启动项目，因为他们本来会做出其他有偿承诺。

需要采取的干预措施

对人类充满热情的软件开发人员愿意协助他们花时间完成项目。至少达到最有价值球员阶段。

## 26） 数字助理合作

客户：布里斯托尔大学基特·奥皮

**建议**

“精灵，问我的大学。朋友，如果有人有昨天讲座的笔记“。“吉尼，和我家里的朋友分享这张照片”。“吉尼，告诉我的家人，我什么时候能在学期结束时回家”。这些是我希望通过这个项目实现的目标的例子。Genie是由斯坦福大学的OAL实验室开发的开源，保护隐私的虚拟助手。他们认为，虚拟助手代表了搜索引擎发展的下一个重大飞跃，所有知识都将通过语音获得。据估计，到2020年，虚拟助手用户将达到42亿，到2024年将翻一番，达到84亿。虽然Siri（苹果），Alexa（亚马逊）和谷歌助理等虚拟助手的使用急剧增加，但对数据隐私的担忧也有所增加。

然而，虚拟助手的发展和用户之间的沟通到目前为止缺乏相关的社会理论。在这个项目中，我想编写技能代码，以便各个Genie用户可以通过消息应用程序（如信号或电报）相互通信并与用户组进行通信。一旦用户之间建立了沟通，该项目的下一阶段就是使用进化的合作理论来为Genie编写技能代码，以组织用户的联系，以便可以在适当的信任级别与其他用户进行不同级别的通信。

在过去的一年里，我与两组UoB计算机科学学生和一名暑期计算机科学实习生合作，将消息传递应用程序的使用集成到Genie中，以实现用户与用户的通信。

第一个里程碑将是完全启用吉尼用户在合适的消息传递应用程序上的通信。第二个里程碑将是建立联系人管理技能，以便Genie可以根据用户的偏好，帮助用户以不同的方式与个人和团体进行沟通。这将允许用户向特定的联系人组（如大学朋友）发送消息，或与另一组联系人共享数据（如照片）。

像Genie这样的开源虚拟助手的全部潜力在于将AI的力量掌握在个人手中，而不是外部组织手中。这将使个人能够充分参与数字世界，同时保持对其数据隐私的完全控制。精灵用户之间的合作是实现个人AI全部潜力的重要一步。

语音是计算机接口的下一个前沿领域。

OVAL实验室的使命是推进语音接口技术，并使其向公众开放。以下是我们研究的四个主要主题。

语音知识

世界上所有的知识都将通过语音和所有语言提供。这代表了搜索引擎发展的下一个重大飞跃。

对话作为直观的软件界面

所有面向消费者的软件都将具有对话界面。为了实现这一目标，我们需要将对话代理开发的成本降低2个数量级。答案是工具，为数百万自然语言界面开发人员提供支持的工具。

最终用户任务自动化

专业人士和消费者将能够通过使用将语音与图形用户界面相结合的多模式界面来自动化他们的数字任务。

以人为本的人工智能

由于我们的目标是实现上述愿景，因此我们确保所有人都可以访问我们的技术，并保护用户隐私。

合作项目

我想为我认为数字助理中非常重要的发展做出贡献。特别是，我想开发一套新的技能，以便人们可以使用杏仁相互合作。该项目将探索杏仁数字助理的个人用户之间的通信潜力，以及用户如何能够通过许多不同的接口相互协作。OVAL有一个API存储库（Thingpedia），它存储了自然语言界面，这些界面代表了人类如何引用不同设备（如Twitter，Spotify，锁或灯泡）并与之交互。

杏仁用户

我在这个项目中寻找的结果的一个例子是能够告诉杏仁：“问问我的大学。朋友，如果有人有昨天讲座的笔记“或”与家里的朋友分享这张照片“或”让我的家人知道我将于6月20日回家过暑假“。

OVAL以前在社交语音助手方面的工作在他们的论文中报道了使用虚拟助手控制自然语言中的细粒度共享（Ubicomp 2018）。他们引入了一个系统，该系统将允许助手的任何请求通过聊天平台转发给另一个助手。但是，自那时以来，杏仁平台已经发展，并且该功能不再作为新杏仁2.0版本的一部分提供。即便如此，OVAL建议，建立一种在特定通信平台上发送消息的专业技能应该相对容易。这将是一个小型 JavaScript 包，它使用一组高级命令桥接通信平台的 SDK 或 API。然后，命令和JS包将被上传到事物百科。

一些计算机科学二年级的学生在暑假期间与我一起完成了这个项目，他们很乐意简要介绍他们走了多远以及他们对下一阶段的想法。他们可以为您指出有用的培训材料，并让您访问他们开发的代码以及他们在Almond建立的联系。

## 27） 诺尔西媒体中心的社区仪表板

客户： 卢卡斯， 诺尔·韦斯特媒体中心

**建议**

社区仪表板

https://kwmc.cloud/community-dashboards 目前，我们正在使用我们的数字制造空间（工厂）作为用例，为该系统奠定基础。使用Django，Vue和顺风，这将是一个开源的模块化系统，可以使用和适应其他社区空间。该项目将涉及与社区空间会面，以设想和共同设计新模块以在其仪表板上显示。这可以显示他们的光伏每天产生多少能量，当地的空气质量是什么，下一辆公共汽车的预计到达时间等。从本质上讲，要考虑什么样的数据与一个地方相关，如何为所述数据类型制作一个通用模块，获取数据，然后设计一个引人入胜的信息表示。我们希望看到数据的创造性表示，使信息来源可靠且相关，以及横向思维，以使模块可扩展，而不是太小众或与单个位置相关联。

## 28） 往/返 - 志愿者管理应用程序 （UX / 前端）

客户： 卢卡斯， 诺尔·韦斯特媒体中心

**建议**

在大流行开始时，To/Fro是在黑客马拉松期间创建的，以支持诺尔西部联盟的工作。他们以前是手动将志愿者与需要帮助的人（如遛狗，拿起处方，购买食物）相匹配，但从Deliveroo和Uber等东西中汲取灵感，开发了一个开源的Django应用程序来简化流程。

从那时起，该过程已被编纂成具有附加功能的API，例如允许1：许多操作（用于事件支持之类的事情）以及跟踪对GP，食物银行等的推荐，这些都不需要向个人志愿者提供。

这个项目的重点是在 Vue 中创建一个圆润的协调器前端，完全远离默认的 Django 管理仪表板。学习的主要领域是与API接口，了解HCI，以及有效地处理现有产品和存储库。仪表板的一个部分有一个原型，可以用作起点，但完成的解决方案应将其重构为干净且可重用的代码，以便在整个界面中使用。

## 29） 将弗莱大厦的AR沃罗诺伊细胞与实际雕塑对齐

客户： 马顿·巴拉兹， 布里斯托尔大学数学学院

**建议**

新装修的弗莱大厦中的沃罗诺伊雕塑：

http://www.bristol.ac.uk/maths/fry-building/

http://www.bristol.ac.uk/maths/fry-building/public-art-strategy/

实际上是 3 维沃罗诺伊曲面细分的 2 维切片

https://en.wikipedia.org/wiki/Voronoi\_diagram .

也就是说，固定点X\_1，X\_2，...在空间中，并将空间区域X\_i每个点赋值，该区域由那些比任何其他X\_j更接近X\_i点组成。该区域将以平面为界，这些平面共同形成三维沃罗诺伊曲面细分。

弗莱大厦的雕塑是上述三维镶嵌的二维垂直切片。数学学院有X\_1点的坐标，X\_2，......，但是，这些点在建筑物中没有物理标记。

以前的项目团队可视化了X\_1点，X\_2点，...以及通过增强现实（AR）移动应用程序进行的3维沃罗诺伊曲面细分。当前项目的目标是为该应用程序添加一个方便的用户界面，该界面可以很好地将AR模型与建筑物中的实际Voronoi雕塑对齐，然后将其清楚地匹配为3D AR对象的切片。

该应用程序将向大学的学生和教职员工以及访客（例如，在开放日）进行广告宣传。它将非常有趣，同时提供良好的教育价值。马顿·巴拉兹（学校的IT代表）将很乐意在整个项目中为学生提供咨询。

## 30） 多移动机器人模拟器后端和前端接口

客户： 马吕斯·朱尔特， 东芝欧洲有限公司

**建议**

东芝的布里斯托尔和创新实验室正在研究一个潜在的革命性物料搬运生态系统，该生态系统将允许在3D空间中更有效地移动和存储货物，并且所需的基础设施最少。在本项目中，您将有机会为现有的多移动机器人模拟器开发和实现后端和前端接口。模拟器使用Panda3D，这是一个用于3D渲染的开源框架。我们设想了一个模拟器REST API来控制机器人，以及一个显示Panda3D渲染环境和机器人的前端。

我们希望继续签订一份闭源合同。

## 31） 评估/开发数据存储、LMS平台和在线虚拟培训软件;- 提供数字虚拟教育计划

客户： 马克·詹姆斯先生， PROMPT产妇基金会 - 一家位于布里斯托尔绍斯米德医院的英国慈善机构。

**建议**

PROMPT产妇基金会（PMF）是一家英国慈善机构，提供培训以减少分娩期间的不良结果，并在英国和国际上提供培训。我们开发培训材料，并在医院产科病房教授多专业培训师团队（助产士，产科医生和麻醉师），以便为自己的员工提供紧急培训。COVID意味着我们无法亲自提供培训，并且必须使用团队或Zoom在线开发虚拟培训包。

这次培训效果很好，我们希望进一步发展我们在英国和国际上提供培训的能力。我们有一个网站（https://www.promptmaternity.org），目前正在使用基本的LMS来下载教材。我们是一个涉及医疗专业人员的小型慈善机构，在掌握基本计算机的同时，我们确实需要帮助来了解快速扩展的数字世界。

我们希望探索存储培训材料的选项，以便查看和下载它们（手册和视频）。我们还计划使用一个平台来提供实时虚拟培训，包括预先录制的在线和实时活动。

我们的项目将涉及查看我们现在使用的平台，并审查不断扩大的在线培训包市场中可用的平台。结果可能是有更好的商业计划/平台等，或者我们可能需要开发自己的计划/网站。

我们没有具体说明哪个项目团队，但热衷于在冬季研究这个问题，因此本科生小组适合我们。但是，如果您觉得研究生最好参与其中，我们将很乐意接受您的建议。

## 32） 调度应用程序

客户： 奥利·迈尔斯，

**建议**

一个应用程序/网站，使用您想要完成的任务列表和时间表来帮助组织您的时间。

粗略的想法是导入或手动将不同的日历（例如个人日历和工作日历）添加到一个更大的日历中。这将作为您的主日历。最重要的是，会有类似于待办事项列表的东西，每个任务都有一个粗略的时间长度，需要完成，也可能是截止日期。该软件会为您的待办事项列表中的事情找到一个合适的时间段，并将它们分开，以便您仍然有空闲时间，但可以设法完成您需要的一切。

我有一些额外的功能的想法，这些功能将是很好的，例如具有指示此自动插槽如何工作的配置。这将是这样的事情：预先存在的任务之间的差距，以及不安排事情的时间段。最重要的是，如果还剩下大量时间，那么与朋友或同事制作的日历进行交互的能力也会很棒。

## 33） 吉特哈布界面客户端

客户： 奥利·迈尔斯，

**建议**

像 GitKraken 或 GitHub 桌面这样的客户端，它比 GitHub 桌面更直观易用，并且具有像 GitKraken 这样的客户端的一些功能。应该为那些更新到GitHub的用户设计的易用性。

## 34） 支持心理学课程非殖民化的Web应用程序

客户： 彼得·艾伦， 布里斯托尔大学

**建议**

项目描述：布里斯托尔大学已将课程非殖民化确定为战略和道德优先事项。在我们所在的心理科学学院，公平，多样性和包容性委员会（EDIC）呼吁学校采取更多措施，以确保非欧洲研究和研究人员在课程中的代表，并帮助学生批判性地反思产生，传播心理学知识的社会，历史和文化背景， 并使用。我们希望开发一个网络应用程序来帮助在当地实现这些目标，并支持更广泛的，全学科的全球努力，使心理学课程非殖民化。我们希望网络应用程序与一个或多个主要学术数据库连接，从已发表的心理学论文中提取关键的上下文（例如，主要作者的位置，性别等，样本的位置和种族组成）和方法论（例如，分析类型）详细信息，并将它们组织到可搜索的应用程序。然后，教育工作者可以询问这样的应用程序，以寻求在他们的教材中引入更大的多样性，并解决有关跨时间和上下文的心理学知识生产性质的问题。

限制：我们期望与计算机科学硕士生团队合作，定义该项目的性质和范围，以便它朝着我们的目标迭代（如上所述），同时帮助学生实现其课程的学习成果。此外，理学硕士学生将形成一个多学科团队的核心部分，并深入了解当前的教学最佳实践。 技术含义 [TB 添加的说明] 预计学生将探索使用 SCOPUS API 从其数据表中提取数据。知识产权问题将作为本项目的一部分进行审议和介绍。学生团队将利用大学对此服务的订阅来获得开发人员API密钥。必须遵守本许可证的条款。

知识产权问题：我们认为该项目的直接成果（即网络应用程序和支持文档）是开源和开放获取。从学术数据库中提取和“重新发布”数据可能存在知识产权问题，这些问题需要在项目开始之前解决。如果Web应用程序实现了其既定目标，则可能会用于支持一系列研究活动，然后将其写成期刊文章并在会议上发表。假设，如果硕士生符合作者身份的标准要求，他们将被列为合著者。这些事项将在项目的规划阶段进行讨论。

我们和我们的组织：彼得·艾伦博士（高级讲师），克里斯·肯特博士（副教授）和波莉·巴尔博士（讲师）是布里斯托尔大学心理科学学院的学术人员。心理科学学院拥有约45名学术人员和900多名学生。我们的总部设在布里斯托尔修道院路12a号及其周围。

## 35） 选择自己的热力学冒险

客户： 贝基·塞尔温， 布里斯托尔大学（CAME学校）

**建议**

这有点含糊不清，但我会尽力解释。在教学时，我发现学生学习最好的方式是，我可以单独或小组与他们坐在一起，指导他们解决问题 - 不是回答他们的问题，而是促使他们思考他们的决定意味着什么，或者他们下一步可以解决或需要什么信息。但现在我有750名学生在我的第一年热力学课上，我不能单独和每个人坐在一起。我有一个模糊的想法，即妥协可能是一个在线“选择自己的冒险”类型的游戏，学生从最初的问题开始，然后必须从列表中选择下一步要采取的步骤，并且根据他们接下来要做什么，他们会得到不同的回应和另一个可供选择的东西列表， 直到最终他们得到一个答案，他们可以检查他们的工作。我希望有人为此开发一个原型，也许我可以提供一两个问题 - 它可能需要托管或嵌入到Blackboard中，以便通过现有渠道最大限度地与它进行交互。

## 36） 使用Mapillary进行图像分析，以自动映射“击败街道”游戏

客户： 理查德·甘帕辛， 智能健康有限公司

**建议**

击败街道是一项社区参与计划，最终成为整个社区参与的游戏。“击败街道”的目标是解决社区中缺乏身体活动的问题，并通过游戏和相关事件建立社会凝聚力。到目前为止，我们在英国有超过160万玩家参加。

使用我们的Beat Box（带有数据连接的自定义RFID读卡器，安装在灯柱上）和围绕游戏持续6周的事件的卡片，将当地游戏化。游戏中的团队可以是学校，社区团体或企业，他们通过在Beat Box之间行走来竞争，为他们的努力得分。获胜的团队是在游戏结束时在排行榜上得分最高的团队。

在游戏设置过程中，我们最耗时的操作之一是发现、映射和现场风险评估适当的灯柱，以安装我们的 Beat Box。对于一个典型的游戏，我们可能在灯柱上安装了200个Beat Box。每个灯柱必须相距500米（路由距离），路面足够宽，让学龄儿童在玩游戏时可以安全地进入我们的Beat Box。

本项目希望探索：

我们如何使用由相机捕获并由Mapillary（https://www.mapillary.com/）处理的街道级图像数据来自动化或增强在特定游戏边界（例如小镇）内发现和选择适当的路灯柱。

- 我们可以识别灯柱的类型和尺寸，宽度，高度和形状吗？

- 我们能否从可用数据中找出有用的约束，以便在选择灯柱时做出更好的决策？

- 我们能否分析给定路灯柱周围路面的深度和可达性？

- 我们是否可以自动映射给定游戏边界内的[x]个灯柱，确保所有选择的灯柱都是

相距约 500 米（路由距离），其中 [x] 是游戏中的总节拍盒

- 我们能否得出任何结论来帮助我们在给定的灯柱上安装Beat Box的风险评估？

- 对于我们的用例，哪些相机最适合数据采集？

关于地图：捕获、上传和使用街道级别的影像和数据。使用我们的应用程序和工具贡献影像、管理地图数据，并将其全部引入您的制图和 GIS 工作流。

我们目前正在使用QGIS和谷歌街景插件，在现场风险评估之前执行给定区域的桌面映射。

使用QGIS选择灯柱的现有流程概述：

首先绘制学校地图，每所学校在每个学校入口外都有一个Beat Box。

使用 QGIS 网络分析工具发现距选定点 500 米范围内的路线（目前仅包括道路），以确保所选路灯柱之间的路线相距约 500 米。

使用 QGIS QuickOSM 插件帮助定位所需兴趣点和便利设施附近的节拍箱，例如游乐场、绿地、自行车道、博物馆和图书馆。

游戏玩家的最终地图示例可以在这里看到：https://www.beatthestreet.me/paisley/map/

## 37） 与恐龙同行 2.0

客户： 塞巴斯蒂安·斯坦尼格， 布里斯托尔大学

**建议**

总结

该项目的目标应该是开发一个应用程序，提供一种创新和有趣的方法来了解过去和未来的气候变化。它将利用一个令人兴奋的新软件，纯粹基于最新的科学数据和气候模型模拟来渲染过去世界和环境（例如恐龙的时间）的3D场景。由您决定用户如何探索和了解这些迷人的世界。解决方案的范围可以从更简单的第三人称游戏一直到沉浸式增强或虚拟现实解决方案。

客户端描述

我的名字是塞巴斯蒂安·斯坦尼格，我是地理科学学院（布里斯托尔大学）的博士后研究员。我使用气候模型来了解过去气候和生态系统如何以及为什么发生变化。我的研究重点是过去的温暖时期，以及它们如何帮助预测未来的气候变化。

动机

在我们的气候建模小组中，我们生成过去5亿年中气候和生态系统变化的全球数据集。它们中的每一个都代表了一个被遗忘已久的世界的快照，如侏罗纪或白垩纪 - 当恐龙漫游地球时。这些过去大陆配置、植被覆盖以及大气和海洋环流的数字模型有助于我们向广大受众解释过去的气候变化和当前气候紧急情况的危险。为了扩大公众视野，我们最近开发了一个全新的开源应用程序，可以在任何Web浏览器中可视化这些世界。它是使用JavaScript库“三.js”构建的，允许实时渲染3D环境，而无需安装任何插件（https://climatearchive.org 自行播放）。

项目理念

许多人告诉我们，climatearchive.org 平台上的不同世界对他们来说是令人兴奋的，因为它们看起来更像是视频游戏，而不仅仅是普通的科学研究。我们想在这个项目中解决的问题是：你真的可以用它做一个游戏，使呈现的数据更具吸引力吗？这可能意味着从第一人称或第三人称视角在这些恐龙世界的表面跑来跑去，同时完成一些目标。或者甚至在增强现实或虚拟现实技术的帮助下探索它们（三.js库已经支持WebXR API）。您还可以探索和测试多个解决方案，以找出最有效的解决方案。

我们将在年内的多个公共宣传活动中展示该平台，并将在德国法兰克福自然历史博物馆的展览中展出（每年有40万游客）到明年7月。这些事件可以为您在项目期间创建的任何原型提供非常有价值的真实世界反馈。但如果没有，没问题！在项目期间，没有期望制作一个独立的游戏。我宁愿把它看作是一个机会，可以尝试不同的方法，并在现实世界的项目中使用你感兴趣的技术。

项目任务

项目的任务和结果没有任何固定，我非常有兴趣听听你自己的想法和建议。但是，根据您的兴趣和进度，该项目的某些任务可能涉及：

1. 决定游戏的最佳平台（网站与原生Android应用程序）

2. 探索不同游戏控件的可能性和局限性（例如，第三人称头像，AR，VR，也许还有其他？

3. 一种或多种游戏方法的原型实现。这也可能是一个迭代过程，从最不复杂的解决方案开始。

根据您对项目范围和涉及技术的决定，必要的硬件（例如AR / VR设备）可以由我们购买或与新的布里斯托尔数字游戏实验室合作进行测试。没有 IP 限制。

有关该项目的任何问题，请随时与我联系。

sebastian.steinig@bristol.ac.uk

推特： @sebsteinig

## 38） 高性能纤维增强复合材料的设计工具

客户： 索拉亚·皮门塔， 伦敦帝国理工学院和布里斯托尔大学

**建议**

该项目将为纤维增强复合材料（目前最轻的工程材料，广泛用于航空，航空航天，风能，高性能运动和国防）的新设计工具开发一个可访问的平台。最近在大型研究计划中开发的模型将被打包，使其易于工程师和研究人员使用。设计工具将直接部署到研究计划的工业和学术合作伙伴。

-客户

高性能纤维增强聚合物复合材料是目前用于轻质结构的最新技术，它们在从航空航天到体育用品的广泛应用中的使用呈指数级增长。NextCOMP（www.nextcomp.ac.uk）是由英国工程和物理科学研究委员会资助的为期五年，620万英镑的“计划赠款”，专注于下一代纤维复合材料的开发。NextCOMP专门解决了提高复合材料在压缩时的绝对性能的挑战，既要解决当前材料的实际局限性，又要证明定量分层设计的价值。

NextCOMP由伦敦帝国理工学院领导，与布里斯托尔大学合作，与工业合作伙伴网络合作 - 包括全球航空，航天，风能，国防，材料和化学行业的主要参与者，如空中客车，劳斯莱斯，BAE系统，吉凯恩航空航天，维斯塔斯，索尔维，Hexcel和威格斯 - 以及国际专家顾问小组。工业合作伙伴和外部顾问是NextCOMP的积极贡献者：他们定期与学术和研究团队会面，并帮助塑造该计划的产出。

NextCOMP的目标之一是为复合材料和结构开发新的设计工具。设计工具对于推进最先进的复合材料，建立基本机制和优化一系列长度尺度的特定参数至关重要，从而帮助研究人员和工程师设计更高效，性能更好的材料和结构。

-项目

在NextCOMP中，我们为压缩下的复合材料开发了一系列新的数学和计算模型。其中一些模型现在已经准备好提供并分发给工业界和学术界;在上一次与工业合作伙伴和外部顾问举行的NextCOMP会议上，他们强烈鼓励我们这样做。因此，该项目的目标是采用我们在NextCOMP中开发的纤维增强复合材料的一些模型，并将它们打包成设计工具，这些工具可以很容易地被其他研究人员和工程师用作黑匣子。

该项目的第一阶段将侧重于“数学”模型，这些模型基于一组解析方程（在Matlab和Python中开发），这些方程根据成分（即纤维和将它们固定在一起的基质）的性质预测复合材料的响应。将这些模型打包到设计工具中需要（i）确定最佳平台（例如应用程序，网页等）以使其可供工业合作伙伴，国际顾问和 一般复合材料社区使用，以及（ii）创建一个图形用户界面，该界面无缝地促进输入的引入，建模工作流程的选择和输出的可视化。

根据第一阶段的进展，可能还有机会打包一组更高级的“计算”模型，这些模型在计算上要昂贵得多 - 因此，它们带来了最大化其效率的额外挑战。另一个机会是创建公众参与工具，在微观尺度上对复合材料的变形和失效过程进行更高级的3D可视化 - 因此，这对计算机图形学提出了额外的挑战。

## 39） 布里斯托尔兽医学校 EMS 安置数据库

客户： 苏西·巴德姆， 布里斯托尔兽医学校

**建议**

布里斯托尔兽医学校目前有两个名单，一个是兽医实践，一个是农场，他们与我们合作，为我们的UG学生提供校外研究实习。学生使用此列表查找他们可以访问的企业的联系方式，访问联系方式和其他注释。每个安置地点都需要一份“学生安置协议（SPA）”，该协议一旦完成并授权，将在农场或兽医实践的1年或5年后到期。

目前，每个都有一个主控Excel文档，该文档导出为PDF（不经常编辑或更新）并在黑板上发布。它每年更新一次，或根据人员配备允许的频率进行更新。我们希望将其开发成一个更新，可搜索的数据库，该数据库只能由员工编辑，但可以由学生实时访问。理想情况下，它应该可供使用大学网站（如Blackboard）的临床和临床前学生使用，或者可能通过专用网站提供。我们不确定UoB认为最好在哪里找到数据或其接入点。

我们目前正在努力使列表与即将到期的SPA保持同步，因为这会给一个规模小且时间紧迫的团队带来巨大的管理负担。由于SPA需要签名，因此它们是在纸上创建的，并扫描到我们的系统中。有可能将其扩展到带有签名窗口的在线表单选项，前提是它具有一些安全步骤来防止欺诈性输入。

目前为临床前学生提供的农场名单“非常过时”，我们有一些合作伙伴农场的联系人要求我们将他们从上述名单中删除。可以包括签署方的搬迁请求功能。

数据库最重要的方面是，当 SPA 处于或过时状态时，很明显，过期的站点可能会被删除到存档中，直到它们被重新授权。实践和农场应该能够及时更新其SPA权限，也许可以提前自动提醒。

对于学生使用，如果数据库可以按地区（县或邮政城镇位置）进行搜索，这将很有帮助，这样他们就可以在他们可以轻松前往的地方找到农场。这个数据库可能会被扩展为具有日历注释功能，因此一旦预订，学生就可以阻止不可用的周数 - 类似于度假小屋日记，它们显示为可用，预订或请求。

如果项目进展顺利，有可能将其扩展到一个全国性的EMS数据库，供所有英国兽医学生用于他们的实习。学生希望能够针对某些职位留下他们的联系方式，以便他们可以联系以前的与会者以获取有关其情况的建议，因此这需要一些安全性。显然，数据库中的所有数据都将受到GDPR法规的约束，需要安全保存，并且需要学生或教职员工登录才能访问。

## 40） C 到十六进制编译器

客户： 汤姆·迪肯， 布里斯托尔大学

**建议**

该项目将编写一个教学编译器，供计算机体系结构一年级的学生使用。编译器将采用使用该语言子集编写的C程序，并生成Hex8 ISA汇编程序，这些程序可以在学生在ModuleSim中构建的处理器上组装和运行，也可以通过模拟器进行组装和运行。

该项目将为C语言实现一个词法分析器和分析器，以构建一个抽象语法树，然后将其用于生成程序集。该项目将通过实现编译器优化来扩展，例如子表达式消除，死代码消除等，并支持更多的C语言，包括函数调用。

## 41） 过渡到无外设架构和/或利用AI / ML自动识别零售商URL匹配项

客户： 汤姆·斯托特， 货架意识（数字去有限公司）

**建议**

货架意识使品牌和制造商能够监控和优化其数字货架。也就是说，我们从品牌中摄取产品信息，将其与零售商产品信息进行比较，并确定改进的机会。

我们热衷于探索两大发展机遇：

1）目前，我们手动为零售商采购产品URL，但鉴于我们拥有制造商的产品信息，我们可以使用此数据在零售商网站上自动采购产品匹配，以帮助提高运营效率。我们热衷于探索创建这样一个工具，无论是在我们现有的架构中，还是通过搭载我们的API。

2）我们目前为客户提供了一个平台来可视化我们收集的数据，但是开发无头架构是一个重大的机会，使品牌能够将我们的数据集成到他们自己的业务智能系统中。因此，我们有兴趣构建示例集成，其中我们的API已被用于在其他解决方案（PowerBI，谷歌数据工作室等）中创建可视化。这项工作需要集成以及可视化的构建。

## 42） 医疗呼叫 - 基于证据的修订平台

客户： 威廉·哈里斯， 新罕布什尔州

**建议**

我们的项目理念被称为医疗呼叫。我们是一支初级医生团队，致力于改变医学生学习考试的方式。我们认为，英国绝大多数医学生都没有有效地学习，他们花了很长时间使用被动的复习策略，这些策略对考试当天的表现影响很小。我们的使命是使医学生能够使用循证学习原则，最大限度地提高内容的回忆，帮助学生取得出色的考试成绩，同时保留这些信息用于临床医学实践。

认知科学文献已经确定了三种研究方法，这些方法在最大限度地保留材料和考试成绩方面最有效：主动回忆，间隔重复和概念映射。我们的目标是让学生尽可能轻松地使用这些技术。我们该怎么做呢？通过建立一个包含预先制作的同行评审内容的综合平台，其格式可以利用有效学习技术的好处，同时符合高级医学生的繁忙日程安排。

去年，我们与一群参加UG软件工程项目的学生合作。我们专注于创建一个应用程序，以帮助学生复习情境判断测试（SJT），并在设置最小可行产品方面取得了重大进展，实现了我们的一些关键目标。为了提供有关此考试的一些背景知识，SJT是一项非常重要的考试，在确定您被分配到哪个初级医生工作时，它与您在医学院期间的整个学业成绩同等重要。您在这项考试中的表现越好，您就越有可能在英国的首选地点获得最好的工作。虽然SJT是我们的第一个目标，但我们也希望将我们的修订公式应用于医学决赛以及处方和安全评估 - 这是所有医学生必须完成的其他关键考试。

简而言之，我们将扩展我们已经完成的工作，以创建一个全面的修订平台，该平台将欢迎和接待本学期的用户。该平台将具有多种功能。首先，每个考试（例如SJT）将被分成关键领域。每个领域进一步细分为共同的主题和主题，以帮助用户绘制出所检查的内容以及每个事实在更大图景中的位置（概念映射）。在这些类别中，修订内容将以抽认卡格式提供，用户将能够在每个修订会话开始时选择要修订的域。用户还可以评估他们对每个抽认卡的了解程度。然后，算法可以根据用户评级和自用户上次看到抽认卡以来经过的时间来确定何时再次显示该卡。这种修订方式会提示用户以间隔（活动回忆和间隔重复）查看他们认为最具挑战性的内容。我们还希望围绕示例问题和关键主题创建一个用于同行讨论和协作的区域。我们将为用户提供的另一项服务是为用户提供可以自动评分的练习纸，以便学生可以收到有关其表现的即时反馈和统计数据。此外，该项目还很灵活，让团队的所有成员都能就如何实现我们更有效和更高效的修订愿景提出自己的想法。

该项目将适合一群有动力的学生，他们有兴趣创建一种具有现实世界实用性的服务，并有兴趣参与医学教育领域的明星。它具有出色的扩展范围，因此适用于UG SEP或理学硕士STP。

## 43） AIoT 网络可视化和控制

客户： 威尔·塔洛克 SmartLight.ai 有限公司

**建议**

SmartLight.ai 是一家总部位于布里斯托尔的初创公司，其使命是将新兴技术引入公共基础设施，以帮助政府实现其NetZero目标。

我们的第一款产品将物联网的人工智能引入街道照明，以显着降低能耗并改善公共安全。它通过将设备连接到现有的控制连接器，以光学方式查看周围环境，并相应地调整光照水平，并在设备本身上运行决策算法来实现这一点。 然后通过 AWS 物联网核心收集此数据。

迄今为止，我们已经获得了政府拨款，以证明我们的核心技术可行性。 我们现在正努力与我们的发射客户赫尔市议会一起在实验性试验中部署此解决方案。

从10月到5月，我们正在寻找学生小组来帮助我们了解如何最好地在地理空间数据集中收集，分析和显示来自我们设备的数据，从而允许从地图视图简单直观地控制设备。 该项目需要了解 AWS IoT Core，使用实时数据并满足客户要求。

随着公司的发展，成功的学生可能会被考虑在未来招聘。

## 44） 整合改造供应链

客户： 大卫·塔奇， 布里斯托尔能源公司网络

**建议**

布里斯托尔能源网络（BEN）是一个由超过35个社区组织以及公民个人组成的网络，致力于解决能源向NetZero过渡的挑战，以及布里斯托尔及周边地区的能源贫困和公平获取能源的挑战。所有这些活动都与教育公民有关可再生能源，改造和解决能源贫困的主题密切相关。 BEN经常被要求为改造活动提供支持，包括需要完成哪些活动，哪个顺序（例如，热泵安装前的绝缘等）的细节，以及雇用谁来做各种工作，以及应该使用什么材料等。目前，BEN仅提供手动，一次一个，就公民的改造需求提供咨询。本项目将开发一个供应链集成解决方案，BEN官员将能够：1）查找哪些行业人员提供哪些服务（包括建筑商，能源测量师，太阳能电池板安装商，热泵安装人员，电动汽车充电点安装人员等）;2）检查上述行业人员的资格（如防伪注册、热极客注册等）;3）检查每个供应商的反馈/评级;4）给定给定物业的改造任务列表（例如，绝缘，光伏安装，热泵安装），选择一组相关的行业人员，并将改造工作发送给他们进行报价;5）从行业人员那里收集报价并提供BEN官员承诺的选择列表。此外，还可以支持材料的选择和与公民的互动。

## 45） 技能交流社区

客户：雷切尔·莫法特，布里斯托尔能源网络

**建议**

布里斯托尔能源网络（BEN）是一个由超过35个社区组织以及公民个人组成的网络，致力于解决能源向NetZero过渡的挑战，以及布里斯托尔及周边地区的能源贫困和公平获取能源的挑战。所有这些活动都与教育公民有关可再生能源，改造和解决能源贫困的主题密切相关。

BEN的主要工作领域之一是帮助社区建立能源生产基础设施（例如，雄心劳伦斯韦斯顿的风力涡轮机或光伏阵列等），以及帮助人们在各个方面学习和改进（例如，如何在有限的家庭预算内应对能源价格上涨，如何参与新的能源服务， 如需求方管理等）。

BEN经常被要求为社区中的各种方式或项目提供支持，因此BEN员工需要管理大量信息，例如哪些成员具有以前的经验和技能，谁可以根据以前完成的项目共享当前项目请求的信息，谁需要哪些技能的培训以及在哪里可以接受此类培训， 等。本项目将为BEN和社区用户开发知识收集和管理基础设施。

为了通过示例解释预期的功能，想象一下布里斯托尔能源合作社（BEC）（在合作能源管理项目方面拥有丰富的经验）说他们可以提供有关合作能源管理项目启动和设置的培训。与此同时，劳伦斯·韦斯顿社区希望建立一个合作项目。因此，通过项目系统：

1）BEC将记录他们愿意提供哪些培训活动，培训需要多长时间，是否免费或需要付费等。

2）劳伦斯韦斯顿社区将能够搜索合作设立培训并找到BEC作为提供者。

3）需要开发培训交付请求和谈判的功能，从而商定培训日期，方法（例如，研讨会，视频会议等），条件等。

4）培训提供者和接受者将能够在培训后发布反馈/评级。

请注意，某些培训资源可能是免费的（例如，youtube视频等），BEN官员应该能够将这些资源添加为相关的培训材料。

其他培训可能包括由大学或非社区组织提供的课程。

讨论和问答功能也将非常有用。

## 46） 飞边提示 报告应用程序

客户：亚历克斯·邓恩，特里姆的可持续韦斯特伯里

**建议**

SusWoT是一个社区团体，总部位于特里姆的韦斯特伯里，成立于2008年。大约有250名成员，其中大约100名做事情。SusWoT促进种植自己的食物，赞助乡村表演的比赛，与布里斯托尔大学，布里斯托尔市议会，可持续能源中心等组织合作，促进空气源热泵的安装和节能，与布里斯托尔公园（河流清洁和公园清洁）和布里斯托尔废物（垃圾捡拾，它是布里斯托尔第二大垃圾采摘小组）合作。SusWoT是特里姆鳟鱼背后的推动力，这是一个由八个组织组成的团体，横跨特里姆河并努力清理它。SusWoT的标语是用更少的资源生活更多。苏斯沃特专注于做事。特里姆的整个韦斯特伯里都是SusWoT成员至少每月挑选的垃圾。SusWoT在绍斯米德，亨利泽等地催生了一些团体，这些团体也从事可持续发展和清洁工作。

挑战在于构建一个应用程序，允许用户使用照片向布里斯托尔市议会报告公园或街道上的苍蝇跳转，以及他们喜欢使用它的位置。。作为在韦斯特伯里，特里姆河沿岸和布里斯托尔一些不太受喜爱的地区经营的高调拾垃圾者，我们经常听到的是“那里的公园里有一大堆垃圾”。我们都携带有关如何向理事会报告此事的纸质说明，但人们没有，太麻烦了。有一个名为TrakeyWise的手机应用程序，允许用户将废弃的手推车报告到相应的超市，并附上图片和位置，有些人已经报告了数百辆手推车。我们可以对苍蝇或其他可报告的事情有同样的东西吗？

SusWoT期望的解决方案是一个类似于电车应用程序的应用程序。一个手机应用，可用于拍摄飞翼的照片，该图片还可以捕获确切的位置。该图片将允许市议会确认飞投确实是飞投，并且捕获的位置数据将允许自动填充适当的布里斯托尔市议会（BCC）表单。我希望应用程序的设计允许所有可以报告给BCC的事情都报告为增加功能的分阶段发布。我还希望设计能够适应其他权威机构的要求。尽管长期战略可能是拥有一个标准的报告工具，全世界所有当局都可能希望用于解决其所有报告问题。太空垃圾将超出范围。

您可能无法解决的问题是如何将数据加载到BCC网站中。它很旧，可能不值得增强。可能值得联系BCC，看看他们是否会与您合作，或者做街道清洁的布里斯托尔废物公司（不是公园），他们获得BCC数据，告诉他们该怎么做。如果BCC设置了太多的障碍，那么替代方案是为布里斯托尔的所有志愿者垃圾捡拾组织建立系统。因此，如果在韦斯特伯里报告了苍蝇倾倒，则会将其报告给SusWoT，并在地图上显示一张图片和标记，以便SusWoT可以自己报告苍蝇倾倒或进行整理。通过这种方式，志愿者使用和证明的优越系统可能会被开发出来，然后可能被BCC采用，以便将来在其他地方进行报告。然后，这样的系统可以扩展到所有类型的乱扔垃圾和类似问题（例如堵塞的下水道），并允许志愿者团体更有效地工作。

SusWoT不关心拥有知识产权，所以开源代码是好的。

## 47） 路线零 – 旅行碳跟踪

****

## 48） 路线零 – 预测性企业碳节约

## 