MitoA（线粒体基因组注释网站） 产品构思

# 问题描述

在得到线粒体基因组组之后，研究人员还必须进行基因注释和序列检查之后才能进行后续的生物学问题研究。然而目前所有进行线粒体基因组注释的工具中，线粒体基因ATP8还没有在任何经测序的扁形虫中得到确切的注释，出乎意料的是，Egger明确地在S.sthenum和M. lignano中鉴定出了完整的后生动物线粒体蛋白编码基因补体，包括ATP8。随后的一项研究在迄今发表的多壳扁形虫的所有线粒体基因组中都检测到了ATP8，尽管该基因之前在这些物种中没有注释过。人工基因组注释揭示了ATP8在自由存活的扁形虫的基本分支中存在。

# 产品愿景和商业机会

**定位**：改进目前所有进行线粒体基因组注释的工具不能成功注释扁形虫的ATP8基因的问题，为生物学科研人员提供注释正确且完全的线粒体基因组，使得用户能够把更多的时间和精力集中在后续生物学问题研究上。

**商业机会**：

* 用户群主要定位于研究生物学线粒体基因组科研人员，用户群体足够集中；
* 改进现有的基因组注释网站缺陷，为研究还原某地物种组成、研究物种系统发育以及物种进化等问题的科研人员提供高效、可靠的完全注释过的动物线粒体基因组。

**商业模式：**

* 接受用户打赏
* 穿插广告，挣取广告费
* 对于部分数据的使用，收取版权费

# 用户分析

本项目网站主要服务一类用户

* 研究线粒体基因组人员
  + 痛处：目前广泛使用的注释软件不能成功注释扁形虫的ATP8基因
  + 愿望：成功注释ATP8基因，并且通过可视化结构能更加直观了解到动物线粒体基因组的分布情况
  + 消费观念：物美价廉，免费工具，根据心情付费
  + 经济能力：冲动消费潜力大
  + 计算机能力：熟练使用工具

# 技术分析

采用的技术架构

以基于互联网的WEB应用方式提供服务。前端技术主要采用Bootstrap、Ajax，后端技术采用LAMP体系，可免费快速完成开发；

平台

初步计划采用亚马逊的云服务平台支撑应用软件，早期可以使用一年的免费体验，业务成熟后转向收费（价格不贵）；

软硬件、网络支持

由于所选支撑平台均是强大的服务商，能满足早期的需求，无需额外的支持；

技术难点

无开发技术难点；产品设计上重点考虑如何符合学生群体特征提供快速商品定位，同时支持灵活的商品推荐，比如节日、重要事件等；

# 资源需求估计

# 人员

产品经理：依据本产品的商业背景和定位，吸取已有的线粒体基因组注释网站经验，结合用户特征，设计更加全面注释线粒体基因组的网站。

IT技术专家：快速架构和实现产品，同时确保对未来数据库的同步更新以及注释的准确度。

用户代表：有较多线粒体基因组注释需求的生物科研人员，帮助分析用户需求、期望等。

# 资金

设计阶段暂不需要资金，产品完成后需花费资金宣传推广。

# 设备

一台本地PC服务器（Linux系统）。

# 设施

10平米以内的固定工作场地。

# 风险分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **事件描述** | **根本原因** | **类型** |
| R1 | 用户认可度不高 | 产品没有足够的吸引力 | 商业风险 |
| R2 | 用户参与度不高 | 用户对产品不了解，及需要做一定的配合，缺乏意愿 | 用户风险 |
| R3 | 产品不能在短时间内注释出结果 | 技术水平达不到标准 | 技术风险 |
| R4 | 人员不能及时到位 | 无法快速组建技术团队 | 人员风险 |
| R5 | 无法获得足够的推广费用 | 推广阶段需要大量资金，团队需要准备 | 资金风险 |

# 收益分析

财务分析的估算结果如下，几项重要参数说明：

1. 折现率假设为10%，这是比较通用的一个值；
2. 项目长周期设为5年；
3. 首年成本为30万元，以后四年假设升级维护费和推广为每年10万；
4. 收益假设第一年为10万，第2年为0万，第3年为640万，第4年为80万，第5年为100万；

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 折现率 | 10% |  |  |  |  |  |
| 年数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 汇总 |
| 成本 | 300000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 |  |
| 折现因子 | 0.91 | 0.83 | 0.75 | 0.68 | 0.62 |  |
| 折现成本 | 273000 | 83000 | 75000 | 68000 | 62000 | 561000 |
| 累计成本 | 273000 | 356000 | 431000 | 499000 | 561000 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 收益 | 100000 | 200000 | 400000 | 800000 | 1000000 |  |
| 折现因子 | 0.91 | 0.83 | 0.75 | 0.68 | 0.62 |  |
| 折现收益 | 91000 | 166000 | 300000 | 544000 | 620000 | 1721000 |
| 累计收益 | 91000 | 257000 | 557000 | 1010000 | 1721000 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 折现收益-折现成本 | -182000 | 83000 | 225000 | 476000 | 558000 |  |
| 累计收益-累计成本 | -182000 | -99000 | 126000 | 511000 | 1160000 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 净现值 | 1160000 |  |  |  |  |  |
| 投资收益率 | 207% |  |  |  |  |  |
| 投资回收期 | 第三年 |  |  |  |  |  |