

健康饮食搭配和营养分析微信小程序的设计和实现

刘佳颖 王思琪 罗瑶 刘秀 颜熙 刘翠翠*

长沙医学院 湖南长沙 410299

【摘要】如今,对于大部分普通人来说,每当吃饭的时候,他们都会为该吃些什么而烦恼,因此,在线点餐以及在线搜索美食食谱的做法,逐渐得到了人们的青睐。我们通过微信小程序,建立了这样一个健康饮食管理的平台,它可以帮助用户进行健康饮食搭配以及对营养进行分析。当用户完成注册并填写好信息之后,就可以进入首页,整个平台被划分成了两个主要的功能区,其中一个“饮食搭配需求”区,它将会为用户提供各种各样的食谱。除了早餐、午餐、晚餐三餐之外,还提供了“减脂食谱”、“特定人群食谱”、“日常食谱”等等不同的专题食谱,种类繁多,能够满足不同使用者的不同需要。在“营养食物分析需求”区,用户可以对自己的生活作息、饮食习惯、忌口等内容进行完善,通过平台专家的分析,为用户产生个性化的健康计划,对于用户所输入的食材,平台会对其进行营养含量成分、食物水分、热量等方面的全面分析,为用户提供精确而可靠的推荐,从而让用户养成良好的饮食计划和习惯。

【关键词】微信小程序;健康饮食;营养分析

Design and implementation of healthy diet collocation and nutrition analysis WeChat applet

Liu Jiaying, Wang Siqi, Luo Yao, Liu Xiu, Yanxi, Liu Cuicui*

Changsha Medical College, Changsha, Hunan Province 410299

Abstract: Nowadays, for most ordinary people, whenever they eat, they will worry about what to eat, therefore, online ordering and online search for food recipes, gradually get people's favor. Through the wechat mini program, we have established such a healthy diet management platform, which can help users to match a healthy diet and analyze the nutrition. When users have registered and filled in the information, they can enter the home page. The whole platform is divided into two main functional areas, one of which is the "diet matching" needs area, which will provide users with a variety of recipes. In addition to breakfast, lunch and dinner, there are also different special recipes of "fat reduction recipes", "specific crowd recipes", "daily recipes" and so on, with a wide variety of recipes, which can meet the different needs of different users. In "nutrition food analysis demand" area, the user can to their life schedule, eating habits, diet, through the analysis of the platform of experts, produce personalized health plan for the user, for the user input ingredients, the platform for the nutrition content, food moisture, calories, to provide users with accurate and reliable recommendation, so that users to develop good diet plan and habits.

Key words: WeChat mini program; healthy diet; nutrition analysis

引言:

近年来,随着社会经济的发展,人们的生活质量得到了提高,但对于食物中的组成成分以及多种疾病的忌口等方面的知识还不够全面。生活中,如果不注重饮食,就可能会造成肠胃的不舒服,从而引发慢性胃炎、胃溃疡等疾病,吃多了油腻、高热量的食物容易发福,而且过于挑食、偏食都会造成体质的衰弱,从而影响到身体的健康^[1]。为此,该小程序设定了查询膳食营养成分的功能,可以通过简单的检索,对食品的营养成分、热量、水平、属性等进行综合分析。针对高血压、低血糖、孕妇、儿童等特殊人群,为其提供相应的健康搭配,输入特定的信息,平台就会筛选出各种主要的食物,并向他们推荐适合自己的饮食,同时用户也能直接看到这些食物的信息,使用起来非常的放心。

1 本文研究的必要性和创新点

1.1 必要性

目前,有许多关于饮食营养分析和搭配的微信小程序和 App,但其提供的内容不够全面,不能为顾客提供有针对性的、想要的饮食搭配和食材分析。而且,搜索得到的结果也很单一,搜索内容即是结果,没有向用户提供除了搜索内容之外的其他饮食信息^[2]。所以,当向使用者提供健康膳食建议时,不能同时兼顾口味喜好与营养平衡的目标。因此,为

了给人们提供有关健康饮食的有效信息,防止伪科学对人们造成伤害,该程序致力于建立一个为大众服务的公众平台,科学地筛选出各类饮食搭配信息,并根据用户的需要,分门别类的为你搭配出所有可能的菜谱,并提供相应的食材。比如,我想要寻找一份早餐,我可以准备吃些什么,这样比较合理、健康又简单,我们的平台就会提供这一部分的详细信息。此外,我们还可以从另一个角度,帮助用户纠正错误的饮食搭配,让他们对食物本身的营养和禁忌有更多的认识。

1.2 创新点

(1) 基于微信小程序

微信小程序带给人更多的是一种更直接的体验,它以其简便的优点而受到人们的喜欢,它已经成为了我们生活中不可缺少的一环,伴随着人们的生活水平的不断提升,饮食健康也成了大家关注的重点。合理的饮食是有益于身体健康的,也是治疗疾病的关键。在目前我国营养师短缺的情况下,人们迫切需要一种更健康、更高效的饮食计划,在这种情况下,利用微信小程序为用户提供满足不同需求的饮食搭配以及对营养成分的分析,将成为一种非常切合实际的决策。

(2) 满足用户的不同需求

很多用户在使用平台搜索时,可能会出现一些杂乱无章的菜谱,还

有眼花缭乱食谱的搭配，并没有推荐出你想要的，或者你目前阶段所需要的饮食搭配，我们平台将会有条理地为用户分类，比如你是想要早餐、晚餐，健康减脂餐，日常家常菜等等，如果你是高血压、低血糖等特殊人群，根据你的信息，将会为用户提供你的菜谱搭配和营养分析，提供正确、清晰的指向。

2 本文拟解决的关键问题

(1) 解决在向使用者推荐健康饮食时，不能兼顾口味偏爱与营养均衡的问题，降低经常出现的营养不足与过量现象，进而导致慢性疾病频繁发生，给身体带来长远的健康影响；

(2) 对各种饮食数据、食谱数据和营养数据进行标准化描述，形成一套完整的推荐服务体系。

(3) 为用户提供个性化的健康饮食建议服务，使更多的普通顾客能够更方便地得到自己需要的食物搭配和食材分析。

3 国内、外研究现状和发展动态

(1) 国内：从 1964 年开始，营养模式被不断地改进，从原材料的成本和使用者的评价等方面进行了改进，并采用了一种线性的方式，对菜单进行了部分的优化。采用饮食模式法，可获得强有力的支持。2008 年，赵昕研发出了一套可以在日常生活中使用，并且具有很强的可操作性的养生食谱应用系统^[3]，它可以帮助人们进行科学的饮食。2019 年，王丹和王亚文针对现代人群的健康现状，研发出了一款名为‘吃了么’的微信小程序，目的是将食品和营养相关的知识传递给广大消费者，并引导他们了解人体的营养需要^[4]，这标志着“互联网+健康传播”进入了一个崭新的时代，并提出要“加速推进从以疾病治疗为中心向以人民健康为中心的转变，实施“健康中国”，促进全民健康”。

(2) 国外：国外饮食网站的概况，国外饮食网站因其所处的政治、经济、科技、文化等方面的发展，具有独特的发展优势，其发展模式日趋成熟，并具有较高的水平和水平。随着经济的发展，他们越来越关注自己的生活质量和生活质量。他们的生活中，饮食、健身、旅游占据了很大一部分，这样一种可以让自己的身体和精神都得到充分的放松，这对他们的生命健康有很大的帮助。在国外，建议服务的研究也逐渐将重点放在了饮食建议上，以营养和健康的视角来建立一个模型，并在这个模型的基础上进行深入的研究。健康管理在西方国家经过二十多年的发展，已经成为了一个不可缺少的组成部分。

(3) 微信小程序的开发状况

对于对不了解的食材的需求和成分含量，我们也会利用大数据网络，为用户提供具体的分析和建议^[5]。一方面，在推出新产品的时候，也提升

了品牌的影响力，借助微信的巨大流量，获得了可观的各方面的收益。在过去的三年里，小程序这一新兴的网络产品，在 B 端和 C 端都得到了越来越多的青睐。对于 B 端的产品开发、运营者而言，其具有的高效简洁的研发逻辑，可以让研发方面大大缩短产品研发和上线的时间，并且借助大厂平台自身流量，大大降低了推广运营成本。另一方面，对于 C 端的消费者来说，这个小程序能够降低传统 app 对手机存储的占用，还能有效地解决“用完就下载，不用了就删除”的问题，大大提升了用户体验。根据数据显示，到 2020 年 7 月 14 号为止，微信小程序的日活跃用户已经超过了 4 亿^[6]。

4 不同性别居民对健康的关注程度分析

为了满足本课题的需求，本课题以杭州一家知名连锁饭店为例，在正餐（含中餐、晚餐）时段，采用随机抽样的方法，为期三个月，对 300 位食客进行问卷调查，排除其中出现的逻辑错误、空白项目过多的非标准问卷调查，最终得到 264 个有效问卷调查。总回收率可达 88%。

有关的问卷调查结果显示，在女生中，有半数以上的受调查者表示对健康有高度关注，有 30% 的人对健康缺乏足够的认识，而在男生中，也有半数的人对健康有高度关注，有 40% 的男生被调查者对健康有普通的关注，而对健康关注较少的男女仅占一小部分，见图 1。

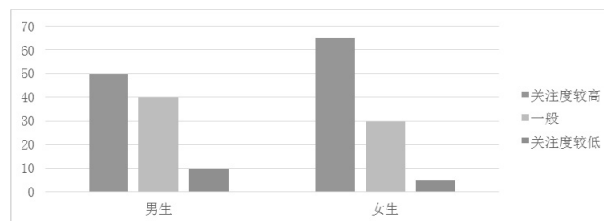


图 1 不同性别居民对健康关注度调查统计

不同年龄阶段的居民的营养状况有统计上的显著差异，因为居民对于健康餐饮营养的关注水平与他们的营养意识评分水平有一定的关系，所以对不同年龄阶段人们对健康餐饮营养关注水平的差异进行了统计上的分析，用 $\bar{x} \pm s$ 来表达对健康餐饮营养关注水平的关注水平，并用方差对不同年龄阶段的关注水平进行了分析，结果见表 1。

居民的营养意识得分问卷采用五分制，共有 6 个题目，最终的分数为 6 个题目的平均值，平均得分 < 3 为差，3 ≤ 平均得分 < 4 为良，平均得分 > 4 为优，用 x 检验对不同特征的居民的营养意识得分进行分析，如表 2 所示，由此可以判断出不同特征的居民的营养意识得分有无统计意义。研究发现，在不同性别、不同文化程度和不同收入水平上，其营养认知水平存在显著差异，P > 0.05。不同年龄段儿童的营养知识水平有显著性差异，P = 0 < 0.05。

表 1 不同年龄段膳食营养来源注重程度

年龄/岁	≤20	21-30	31-40	≥41	F 值	P
水	3.38 ± .815	3.49 ± .819	3.62 ± .920	3.48 ± .949	0.35	.991
食用油	3.47 ± .691	3.61 ± .749	3.97 ± .685	4.13 ± .771	4.121	.007
食材	3.76 ± .734	3.71 ± .731	3.88 ± .614	4.12 ± .651	3.842	.01
调料	3.72 ± .947	3.50 ± .714	3.69 ± .789	3.47 ± .489	5.024	0.002
烹饪方法	3.87 ± .591	3.49 ± .589	4.00 ± .584	3.81 ± .534	3.061	0.029

表2 居民营养意识得分等级比较

	特征	N	得分等级			χ ² 值	P值
			优	良	差		
性别	男性	90	42 (46.1)	38 (44.2)	10 (10.8)	0.157	0.924
	女性	174	74 (44.2)	77 (45.1)	23 (11.7)		
年龄	<20	23	12 (44.5)	8 (44.5)	3 (11)	26.699	0.000
	21-30	157	58 (36.9)	75 (46.9)	24 (16.2)		
	31-40	53	22 (39.8)	28 (55.2)	3 (5.0)		
	≥41	31	27 (84.2)	3 (13.3)	1 (2.5)		
教育程度	高中以下	30	15 (47.1)	13 (40)	2 (12.9)	7.771	0.458
	大专	67	28 (44.1)	33 (48.1)	6 (7.8)		
	本科	139	59 (42.7)	66 (46.9)	14 (10.4)		
	硕士	23	12 (56.5)	7 (22.4)	4 (21.1)		
	博士	5	2 (40)	2 (40)	1 (20)		
收入	<5	63	33 (48.7)	24 (39.9)	6 (11.4)	1.891	0.76
	5-10	163	66 (40.9)	75 (46)	22 (13.1)		
	>10	38	19 (46.9)	18 (45.2)	1 (7.9)		

5 平台部分页面设计和功能内容解释

(1) 这个健康饮食搭配与营养分析的小程序，主要有两个功能，一个是对饮食搭配的要求，另一个是对食品营养进行分析，用户只需要登陆这个小程序，完成自己的喜好，然后在个人中心填好资料，就可以在首页找到自己需要的东西，见图2，见图3。

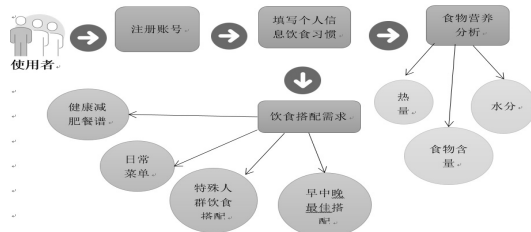


图2 项目流程简介示意图

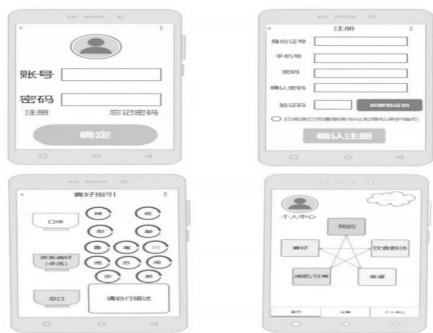


图3 平台部分页面设计

(2) 本平台提供了健康饮食搭配与食品营养分析两大模块，在饮食选择搭配的需求上，本平台从四个方面着手，供用户选择，包括：早、中、晚最佳搭配，特殊人群饮食搭配，每日菜单，以及健康减肥菜谱。

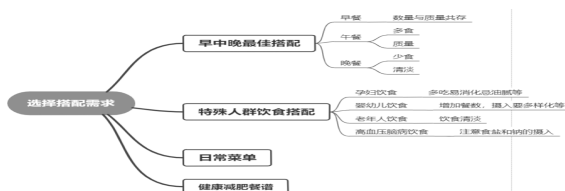


图4 选择搭配需求模块的主要功能

(3) 在食物的营养分析区域，按照使用者要搜索的食物，列出食物的营养成分，热量，水分，食物的属性等，让使用者可以直接看到每天所需要的营养和水分，帮助使用者满足自己的身体每天所需要的营养，保持平衡，还可以解决使用者对食物营养的不理解，见图5。

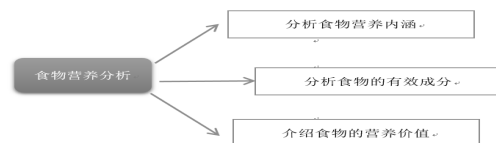


图5 食物营养分析模块的主要功能

总结

相对于其他软件来说，微信的“小程序”的体系结构比较简单。同时，微信还提供了一些软件开发者的工具，让开发者可以更方便地上手“小程序”，而且，微信本身的流量也让这个小程序的宣传变得更简单，适合资金较少团队进行开发。

参考文献:

[1] 许洋彬.《基于“饮食+运动”大数据的校园健康小程序》研究报告[J].2021.
 [2] 孙浩天, 戴坤, 韩嘉熠, 等.基于微信小程序的高校智慧餐饮服务系统研究与设计[J].网络安全技术与应用, 2022 (8) : 3.
 [3] 刘宇豪, 刘佳.基于微信小程序的健康饮食软件设计与实现[J].电脑编程技巧与维护, 2020 (7) : 3.
 [4] 王丹, 王亚文, 刘佳.“吃了么”微信小程序的开发与应用[J].电脑编程技巧与维护, 2019 (12) : 3.
 [5] 方静, 曾陈萍, 严兆淋, 等.基于微信小程序“易助”平台的设计与实现[J].现代信息技术, 2021, 5 (24) : 3.
 [6] 王晓星, 黄建昌.基于微信小程序的应用开发浅析[J]. 2021.
 作者简介: 刘佳颖, (2003-7)女, 汉族, 湖南省娄底市, 长沙医学院本科在读, 研究方向: 计算机科学与技术;
 通讯作者简介: 刘翠翠 (1983-8)女, 汉, 硕士, 湖南岳阳人, 长沙医学院信息工程学院副教授, 研究方向: 计算机科学与技术。
 基金项目: 长沙医学院大学生创新创业训练计划项目: 湘教通[2022]41号-194