به نام خدا

گزارش کار

در این پروژه قصد ما این است که با در دست داشتن میزان مواد معدنی از یک دیتاست غذایی برای فردی بیمار که قصد گرفتن رژیم غذایی را دارد، پیاده سازی کنیم.

میزان مواد معدنی موجد در وعده­های غذایی به شکل زیر جمع آوری ششده است که هر ستون نمایانگر میزان وجود یک ماده معدنی در این وعده غذایی است.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Description** | **Calories** | **Protein** | **Total Fat** | **Carbohydrate** | **Sodium** | **Saturated Fat** | **Cholesterol** | **Sugar** | **Calcium** | **Iron** | **Potassium** | **Vitamin C** | **Vitamin E** | **Vitamin D** |
| **1001** | **BUTTER,WITH SALT** | **717** | **0.85** | **81.11** | **0.06** | **714** | **51.368** | **215** | **0.06** | **24** | **0.02** | **24** | **0** | **2.32** | **1.5** |
| **ای دی غذل** | **مشمولات وعده غذایی در اینن جا کرده با نمک** | **کالری** | **پروتئین** | **جربی کل** | **کربوهیدرات** | **سدیم** | **چربی اشباع شده** | **کلسترل** | **قند** | **کلسیم** | **آهن** | **پتاسیم** | **ویتامین سی** | **ویتامین ای** | **ویتامین دی** |

این جدول برای نزدیک به 8000 غذا تهیه شده و ترکیبات معدنی آن­ها مشخص شده است، فرد با توجه به رژیم غذایی مورد نظر خود باید از طریق کد نوشته شده ما به هدف مورد نظر خود در غذا برسد، به طور مثال ما در این جا یک بیمار دیابت را در نظر گرفته­ایم که از لیست موجود باید با توجه به مواردی که وی وارد می­کند، غذاهای بهینه پیدا شود.

|  |
| --- |
|  |
| **قسمت مشخص شده با بنفش اگر بدون هشتگ ران شود، کتابخانه pulp برای حل مسأله خطی نصب خواهد شد** |
| **قسمت قرمز در سه خط اول کتابخانه­های لازم را وارد کرده و در سه خط آخر با کتابخانه پانداس داده­ها را خوانده و قسمت های none را با عدد صفر جایگزین کرده و head داده­ها را نمایش می­دهد** |
| **قسمت آبی رنگ همه داده­ها را در آرایه­های مربوط به آن­ها ذخیره می­کند، مثلا آرایه calories دارای تمامی مقدارهای موجود در کالری است ، همچنین در قسمت آخر آرایه­ای به نام cost با مقادیر رندوم داده می­شود که این مقادیر به عنوان قیمت می­توانند برای شخصی که به دنبال ارزانتریم غذا با قیود مورد نظرش است، استفاده شود** |

|  |
| --- |
|  |
| قسمت سبز رنگ دیکشنری­هایی را تشکیل می­دهد که نام غذا را به میزان املاح آن متصل می­کند(برای گزارش) و آنالیز |
| قسمی مشکی رنگ در سلول ششم یک مساله مشاله رژیم برای ماکزیمم کردن میزان ویتماین سی است |
| قسمت بنفش رنگ مساله را برای ماکزیمم کردن میزان ویتامین سی غذا با قیودی که در ادامه می­بینیم مشخص می­کند. |
|  |
| در سلول های بالا مقدار کالری و چربی مورد نیاز یک بیمار انتخاب می­شوند، هم چنین در خط­های 10،11 ، 14،15، 18 و 19 مقادیر میانگین و مینیمم برای حدا آستانه قیود اعلام میشود، استفاده از این مقادیر برای زمانی است که شخص اطلاعی از میزان دقیق املاح مورد نیاز خود نداشته باشد . |

|  |
| --- |
|  |
| در سلول 12 ام غذا­های دارای شرایط نمایش داده می­شود |
| در سلول بعدی نام 4 غذای دارای شرایط با بهترین میزان ویتامین سی اعلام می­شود |
| و در سلول آخر میزان ویتامین سی موجود در این غذا­ها نمایش داده می­شود |

نکته :

با توجه به صورت مسأله در پی دی اف پروژه یک مسأله ماکزییم کردن حل شده­است و در حالت های دیگر که در طول گزارش توضیح داده شد مساله های مینمم نیز حل شود، مثل نمونه زیر :

|  |
| --- |
|  |
| با توجه به رابط شخص با این برنامه می­تواند مساله تغییر کند که در **قسمت­های آبی رنگ** مساله به یک مساله میننیمم سازی تبدیل شده و هدف کمترین مقدار هزینه برای یک غذای مناسب یک بیمار قند خون است. |