

با سلام. امیرمحمد مختاری هستم.

شماره دانشجویی 40016933

فایل زیر شامل دو فایل در پوشه ی اصلی و چند فایل در پوشه ی operators هست. این پروژه را با زبان php نوشته ام که یک زبان تحت سرور است و برای اجرا روی سیستم شخصی نیاز به یک برنامه که سرور Local روی سیستم ما ایجاد کند داریم که برای امر نرم افزارهای Xampp و Ampp وجود دارند. از آن دو فایل ابتدایی فایل index همان فایل اجرایی اصلی است که بخش های ورودی اطلاعات است. هر بخش تنها ضرایب را دریافت میکند و این ضرایب را به ترتیب و جدا شده به وسیله ی ویرگول انگلیسی «» دریافت میکند. در بخش ماتریس A ضرایب هر محدودیت توسط «» از هم جدا میشوند.

نوع محدودیت ها (Limit type) هم مقادیر

,e = equals

,b = bigger than

s = smaller than

و جدا شده با ویرگول را دریافت میکند.

پس از کلیک روی دکمه ی ارسال به صفحه ی getter و یعنی

صفحه ی اجرای کد فایل getter.php منتقل میشویم.

این صفحه اطلاعات را میگیرد و بر اساس ویرگول و کاما تفکیک

میکند و به عنوان ورچدی به تابع simplex واقع در فایل

main.php میدهد.

فایل main مسئول حل مسئله با روش سیمپلکس و سیمپلکس دوفازی یا دو مرحله ای است و مثل یک انسان مرحله به مرحله از روش ها و اعمال موجود استفاده میکند و در نهایت پاسخ را به همان فایل getter میدهد و آن فایل به کاربر پاسخ می‌دهد که: مسئله بدون جواب است،

مسئله پاسخ بی کران دارد،

مسئله دارای جواب چندگانه است،

مقادیر پاسخ در یک جدول نمایش داده میشوند و مقادیر داخل اندیس متغیرهای داخل پایه ، اندیس جایگاه متغیرهای مصنوعی در جدول ابتدایی، نیاز به روش دوفازی، مقادیر داخل سطر صفر، تعداد سطر ها، تعداد ستون ها را در زیر جدول جداگانه نمایش میدهد.

در این پروژه هر عملیات به یک تابع اختصاص یافته که هر تابع در یک فایل جداگانه قرار گرفته تا مفهوم‌تر شود.

نحوه ی عملکرد برنامه دقیقاً مراحل حل یک مسئله توسط یک انسان است. یعنی ابتدا محدودیت ها را استاندارد می‌کند در تابع modifyLimitations و بررسی می‌کند اگر نیاز به روش دوفازی است تابع R را می‌سازد و در جدول قرار میدهد و پس از حل کامل جدول تابع اولیه را در سطر صفر جایگذاری میکند. برای اینکه مقادیر را به شکل منفی وارد جدول کند و به ازای نداشتن

هر متغیر صفر در جدول قرار دهد به تابع `modifyZFunc` میرود.
انجام مراحل سیمپلکس یعنی یافتن سطر لولا و ستون لولا و
همچنین تقسیم سطر لولا بر عدد لولا در تابع `simplexOpt` انجام
میشود.

یکه کردن جدول در هر جا که لازم باشد توسط تابع
`becomeOnce` انجام می‌شود.

متغیر های اصلی به کار رفته در این برنامه عبارتند از:

`$z` : ضرایب تابع هدف

`$zAndA` : مقادیر سطر های جدول در یک ماتریس

`$b` : مقادیر سمت راست

مقدار بهینه مسئله در سطر متغیر `b` نگهداری میشود.

`$xb` : شماره متغیر های در پایه

`$needToTwoPhase` : نیاز به روش دو مرحله ای

`$artificialVars` : اندیس متغیر های مصنوعی در جدول ابتدایی