

پکیج سمل شامل :

کلاس مین که محیط گرافیک و ورودی ها در آن قرار دارد

کلاس موزاییک تیبل که شکل موزاییک ها را نشان میدهد و سپس موزاییک ها را مرز بندی میکند

کلاس تایل که هر کدام از خانه های موزاییک تیبل است که از کلاس مستطیل جاوا اف ایکس

اکستند میشوند و مستطیل هایی با اضلاع برابر با دور خاکستری و مساحت سفید تولید میکند

کلاس لاجیک که به وسیله ی روش تقسیم و حل مسئله را حل میکند و مرز هایی که برای جدا

سازی موزاییک ها لازم است کشیده شوند را حساب میکند و بر میگرداند

سوال را اینگونه حل میکنیم که اگر تعداد خانه ها بیشتر از چهار باشند آنرا به چهار خانه به اضلاع دو به دو به توان ان منهای یک تقسیم میکنیم سپس بر روی آن چهار خانه عملیات لازم را انجام میدهیم

در کلاس لاجیک متد `divideAndConquer` مقدار ایکس و ایگرگ خانه سمت چپ و بالا و

ایکس و ایگرگ خانه سمت راست و پایین و ایکس و ایگرگ خانه خالی را میگیرد

سپس چک میکنید که آیا طول آن از دو بیشتر است یا نه اگر طول آن بیشتر از دو نبود یعنی

چهار خانه داریم که سه تای آنها تشکیل یک موزاییک باید بدهند پس آن چهار خانه را به اضافه

پوزیشن قرار گیری خانه خالی به تابع `createBlock` میدهیم. پوزیشن خانه خالی هم به شکل زیر است :

0 | 1

2 | 3

حال اگر تعداد خانه ها بیشتر از چهار بود آنها را به چهار بخش تقسیم میکنیم و بخشی که خانه

خالی داده شده به تابع در آن وجود دارد را به همراه مختصات همان خانه خالی به

`divideAndConquer` میدهیم تا باز هم آن را به بخش های کوچکتر تقسیم کند

حال اگر این بخش را از چهار بخش جدا کنیم در مرکز بخش بزرگ یک سه تایی وجود دارد آن را به `createBlock` می‌دهیم و آنچه که باقی می‌ماند سه هر کدام یک خانه خالی در گوشه خود دارند می‌باشد که آنها را هم به `divideAndConquer` می‌دهیم

متد `divideAndConquer` آنقدر ادامه می‌یابد تا همه خانه ها به `createBlock` داده شوند و شکل اصلی به خانه های چهارتایی که هر سه تایی از آنها تشکیل یک موزاییک می‌دهند تقسیم شود

در متد `createBlock` بر اساس پوزیشنی که خانه خالی دارد یک خانه به آرایه `topList` و یه خانه به `leftList` اضافه میشوند که به این معنی است که مرز بالا و مرز چپ این خانه ها درون یک موزاییک است و لازم نیست رنگ شوند
بعد از تقسیم بندی این دو آرایه گرفته میشوند و همه مرز ها رنگ می‌شوند بجز مرز بالای `topList` ها و مرز چپ `leftList`

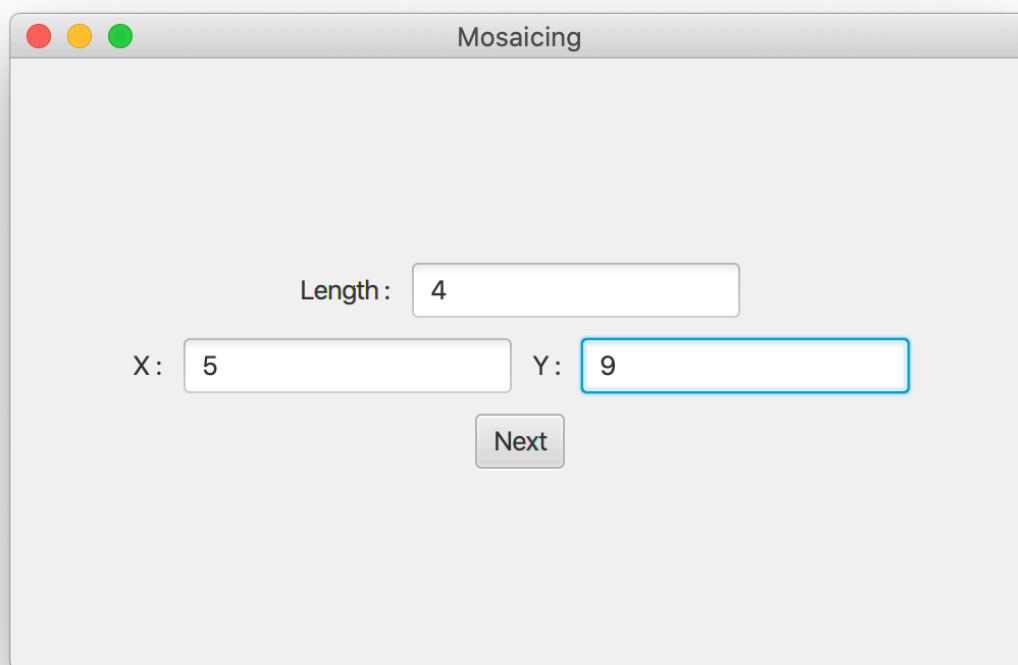
در کلاس موزاییک تیبل سازنده آن کلاس یک طول و مختصات خانه خالی را می‌گیرد و شکل مورد نظر را شامل دو به توان طول در دو به توان طول مربع می‌سازد با مرز های خاکستری و تمام مربع هارا در `table[][]` ذخیره میکند

و متد `drawLines` یک نمونه از لاجیک می‌سازد و جدول را برای تقسیم بندی و مشخص سازی مرز هایی که نباید رنگ شوند به `divideAndConquer` آن نمونه کلاس می‌دهد و سپس آرایه های `topList` , `leftList` را می‌گیرد و تمام مرز هارا خطوط سیاه میکشد بجز مرز هایی که در آن آرایه ها هستند

در کلاس `main` دو متد `startScreen` و `mosaicScreen` وجود دارد
که در اولی صفحه اصلی برنامه وجود دارد و ورودی ها گرفته می‌شوند و با زدن دکمه `next` یک نمونه از کلاس موزاییک تیبل ساخته میشود و در صفحه بعدی `mosaicScreen` نمایش داده میشود

در ابتدا صفحه خام را با مشخص کردن مربع خالی نشان می‌دهد سپس با فشردن `calculate` متد `drawLines` در موزاییک تیبل اجرا میشود و مرز ها برای کاربر پدید می‌آیند
و در پایین صفحه تعداد موزاییک های لازم برای موزاییک کاری نمایش داده میشوند که برابر تعداد کل خانه ها منهای یک تقسیم بر سه است
چون تمام خانه ها به جز خانه خالی هر سه تایی تشکیل یک موزاییک داده اند.

اجرای برنامه :



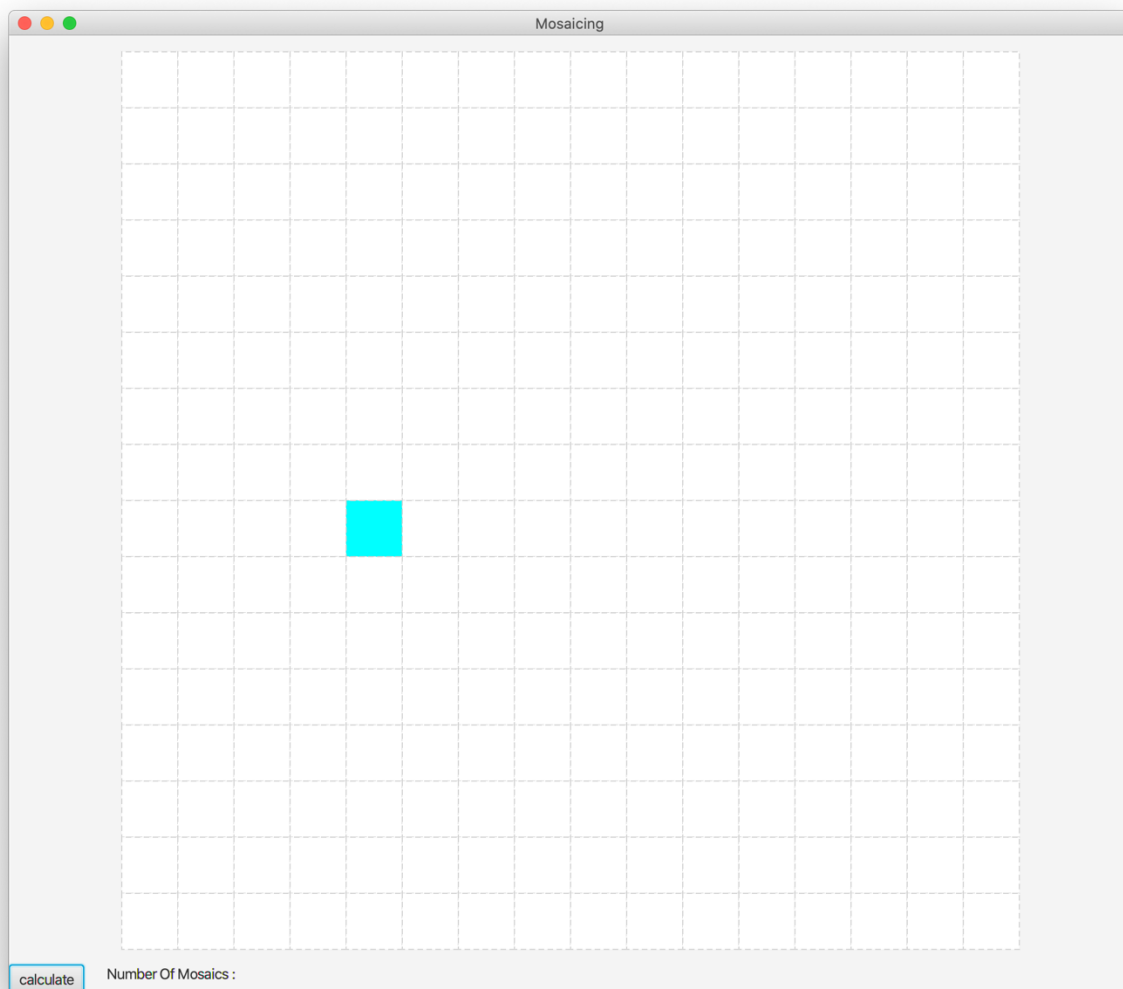
Mosaicing

Length: 4

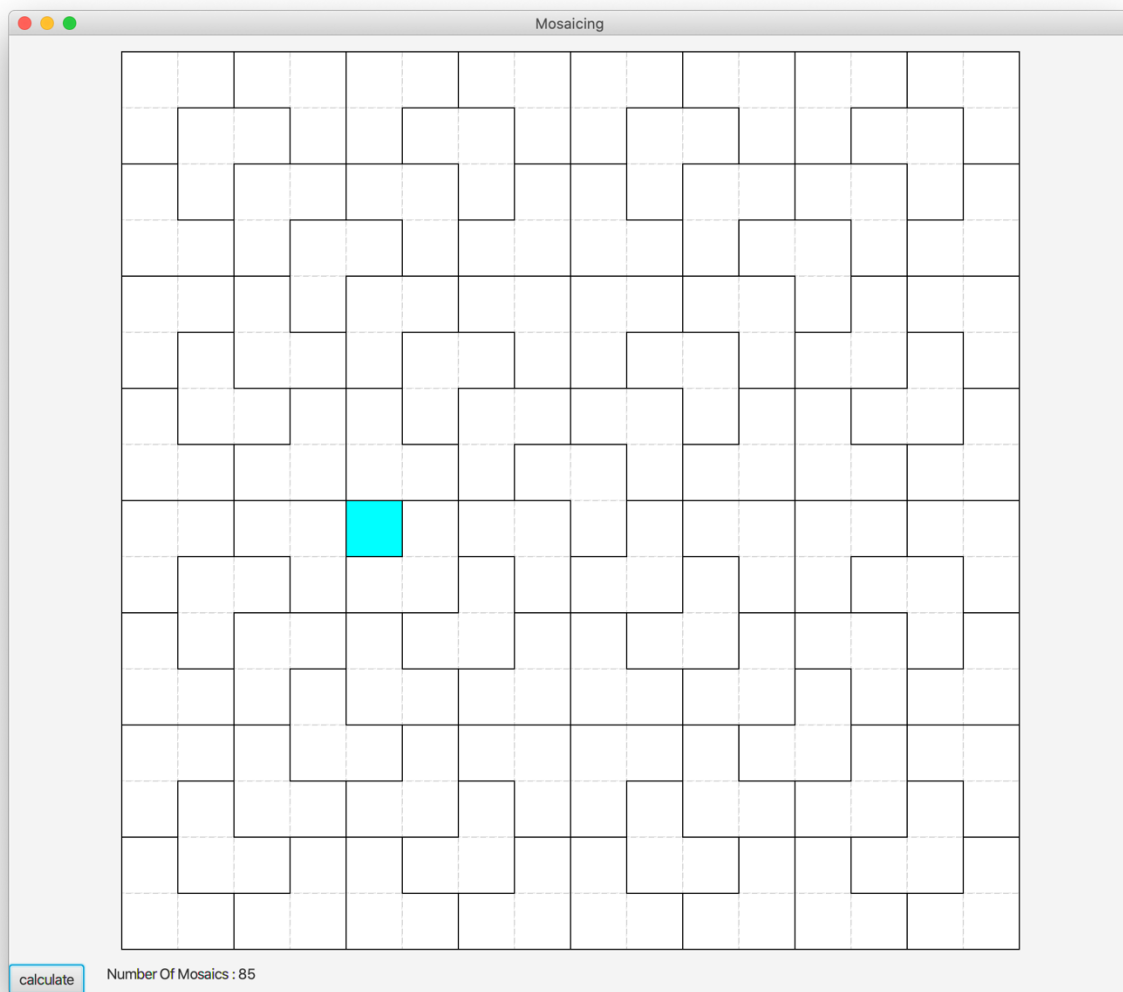
X: 5 Y: 9

Next

ورودی برنامه که طول دو به توان چهار می باشد
و خانه به مختصات ۵ و ۹ از بالا و چپ خانه خالی می باشد



سپس کل خانه ها با مشخص شدن خانه خالی نمایش داده می شوند
و با زدن calculate برنامه مرز هارا مشخص میکند



مثال های دیگر:

