

به نام خدا

9913130062

سید اشکان رضوی زاده

-- توضیحات پروژه

-- نمونه در تجارت الکترونیک

-- توضیح کد

پروژه جنگل و آتش:

پروژه پیاده‌سازی شده با نام "جنگل و آتش" به این صورت است که با آتش گرفتن هر درخت، درختان اطراف آن (که وضعیتی غیر از در حال سوختن دارند) شروع به آتش میکند و این وضعیت تا زمانی که آتش خاموش شود ادامه پیدا می‌کند.

عوامل تاثیر گذار:

1. تراکم درختان:

در یک مساحت محدود، تعداد و تراکم درختان می‌تواند تأثیر گذار باشد. توزیع و تعداد درختان در این مساحت می‌تواند روی وضعیت مسئله تأثیر بگذارد.

2. تعداد درختان با وضعیت آتش:

تعداد درختانی که دارای وضعیت آتش هستند نیز تأثیرگذار است. این ویژگی می‌تواند نشان دهد که چه مقدار از جنگل در حال سوختن است و چه مقدار درخت دیگر را تحت تأثیر قرار خواهد داد.

3. سرعت گسترش آتش:

سرعت گسترش آتش نیز می‌تواند نقش مهمی در شیوع حریق داشته باشد. اگر سرعت گسترش آتش زیاد باشد، آتش به سرعت از یک منطقه به منطقه دیگر منتقل می‌شود.

4. وضعیت هوا:

شرایط هوایی نیز می‌توانند تأثیرگذار باشند. شرایط هوایی خشک و بادی می‌توانند سرعت گسترش آتش را افزایش دهند.

5. مدیریت نیروی کار:

منابعی نظیر افراد آتش نشان ها یا هلی‌کوپترها می‌توانند به مدیریت کنترل آتش کمک کنند و تاثیر مثبتی در کنترل آتش داشته باشند.

6. تغییرات فصلی:

تغییرات مربوط به فصل‌ها مانند خشکی برگ‌ها در فصل‌های گرم‌تر می‌تواند تأثیرگذار باشد و بهترین راهبردها برای هر فصل مشخص شود.

عوامل تاثیر گذار در بازار بورس و سرمایه:

1. تراکم درختان:

• فرض کنید که شما یک سرمایه‌گذار در بازار سرمایه هستید و سهام خود را در شرکت‌های دارای تراکم بالا در صنعت فناوری قرار داده‌اید. اگر تراکم شرکت‌ها در این صنعت بالا باشد، یک اتفاق یا خبر خاص می‌تواند تأثیر گذاری بزرگ بر سهام شما داشته باشد. "سرمایه‌گذاری من در شرکت‌های فناوری، که در بازار تراکم بالایی دارند، موجب افزایش سرمایه‌گذاری در این صنعت شده است. هر خبر یا تحول در این صنعت می‌تواند به سرعت تأثیر گذاری بر ارزش سهام من داشته باشد."

2. تعداد درختان با وضعیت آتش:

• در زمینه سرمایه‌گذاری در سهام شرکت‌های بزرگ، تعداد شرکت‌های دارای وضعیت رو به رشد یا سقوط (آتش) می‌تواند تأثیر گذار باشد. اگر تعداد این شرکت‌ها افزایش یابد، ممکن است سرمایه‌گذاری در زمینه‌های مختلف انجام شود. سرمایه‌گذاری من در سهام شرکت‌های رو به رشد، مخصوصاً در صنایع جدید و نوپا، با توجه به افزایش تعداد شرکت‌های دارای وضعیت آتش، منجر به تنوع سرمایه‌گذاری شده است. این تنوع باعث کاهش ریسک و افزایش فرصت‌های سرمایه‌گذاری شده است. ((همینطور برعکس در جهت کاهش سرمایه))

3. سرعت گسترش آتش:

• در مواجهه با تحولات سریع در بازار بورس، سرعت گسترش خبرها و تحولات می‌تواند تأثیر زیادی بر سرمایه‌گذاری داشته باشد. گاهی اوقات، اطلاعات سریع و به موقع می‌تواند تصمیمات سرمایه‌گذاری را بهبود بخشد. "در بازار سرمایه، سرعت گسترش آتش یعنی سرعت انتشار اطلاعات می‌تواند نقش مهمی در تصمیمات سرمایه‌گذاری داشته باشد. به عنوان یک سرمایه‌گذار فعال، باید به سرعت واکنش نشان دهم و از اطلاعات به موقع بهرمنم شوم."

4. وضعیت هوا:

وضعیت کلی بازار صعودی یا نزولی بودن بازار و وضعیت سهام های اصلی که در روند کلی بازار تاثیر بیشتری میزارند

5. مدیریت نیروی کار :

به موقع خریدن و به موقع فروختن برای حفظ سرمایه حتی زانی که در ضرر هستیم برای کمتر ضرر کردن

6. تغییرات فصلی:

تغییرات سیاسی به عنوان مثال تغییر سیاست های شرکت یا تغییر مدیر عامل یک مجموعه یا به ثمر رسیدن پروژه های قبلی

توضیحات کد :

Agent.py:

متد :def __init__(self, pos, model)

self.pos = pos: موقعیت (مختصات) درخت را در شبکه ذخیره می کند.

self.condition = "Fine": وضعیت اولیه درخت را به "Fine" تنظیم می کند.

متد :def step(self)

در اینجا، اگر درخت در حالت "Fire" باشد، به همه همسایه هایش می روید

و اگر وضعیت همسایه "Fine" باشد، آن را به وضعیت "Fire" تغییر می دهد.

سپس وضعیت درخت اول را به "Burned" تغییر می دهد.

Model.py:

```
:def __init__(self, width=100, height=100, density=0.65)
```

ورودی‌های این متد اندازه شبکه و density احتمال وجود درخت در هر سلول را تعیین می‌کنند. (تراکم درخت در مساحت)
یک شیء DataCollector ایجاد می‌شود که اطلاعات مورد نظر (تعداد درختان با وضعیت‌های مختلف) را جمع‌آوری می‌کند.
تمام سلولهای در ستون اول، وضعیت درخت را به "Fire" تغییر می‌دهیم.
یک متد به نام step که مدل را یک مرحله به جلو حرکت می‌دهد. ((آتش زدن کناری‌ها خاموش کردن خود درخت))
اگر دیگر درختی در حالت "Fire" نباشد، اجرای مدل را متوقف می‌کند.

```
:def count_type(model, tree_condition)
```

تعداد درختان با شرایط خاص را شمارش می‌کند.

Server.py

یک دیکشنری تعریف کردم که هر وضعیت احتمالی درخت را به یک رنگ نسبت می‌دهد.

```
:def forest_fire_portrayal(tree)
```

که وضعیت هر درخت را به یک توصیف گرافیکی تبدیل می‌کند.
اگر درخت وجود نداشته باشد (None)، تابع از خروجی خود خارج می‌شود.
یک دیکشنری به نام portrayal تعریف شده است که ویژگی‌های گرافیکی هر درخت را نشان می‌دهد
(مثل شکل مستطیل، عرض و ارتفاع یک سلول، پر شدن سلول).
موقعیت (مختصات) درخت را از ویژگی pos آن استخراج می‌کند و آن را در دیکشنری portrayal قرار می‌دهد
رنگ درخت را بر اساس وضعیت آن از دیکشنری COLORS انتخاب می‌کند. (خاکستری = سوخته نارنجی = آتش سبز = عادی)
server.launch و در نهایت سرور را راه‌اندازی می‌کند و به کاربر امکان ارتباط با شبیه‌ساز را فراهم می‌کند.