سیده مهرسا موسوی مدنی 40016341054352

تمرین های هوش مصنوعی

استاد: خانم دکتر عصایی

۸ وزیر

----------------------------------- - def is\_safe(board, row, col):    # Check this column on upper side    for i in range(row):        if board[i] == col or \           board[i] - i == col - row or \           board[i] + i == col + row:            return False    return True   def print\_board(board):    n = len(board)    for row in range(n):        line = ""        for col in range(n):            if board[row] == col:                line += "Q "            else:                line += ". "        print(line)    print("\n")   def solve\_n\_queens(n, row=0, board=None):    if board is None:        board = [-1] \* n    if row == n:        print\_board(board)        return True    for col in range(n):        if is\_safe(board, row, col):            board[row] = col            if solve\_n\_queens(n, row + 1, board):                return True            board[row] = -1    return False   # Run the program with 8 queens solve\_n\_queens(8) ------------------------------------

‌تمرین: PEAS‌‌ ربات فوتبالیست عملکرد : گل زدن به تیم حریف و تلاش برای برد در مسابقات(کنترل توپ، دریبل ،دفاع،حمله،گل)و توجه ب قوانین برای خطا نکردن معیار های موفقیت : تعداد پاس گل، تعداد پاس، تعداد برد،موقعیت نهایی در لیگ  دیگر بازیکن ها محیط : زمین های بازی فوتبال(سطح زمین میتواند از چمن مصنوعی یا طبیعی،آسفالت،مواد سخت یا شن یاشد)، موانع(بازیکنان ،داوران،خط کشی های زمین) شرایط(آب و هوا،نور،سروصدا) سنسورها : بینایی(موقعیت توپ و بازیکنان و دروازه ها و موانع) شنوایی(صدای داور و مربی و سوت داور و هم تیمی ها و صدای تشویق) حسگر فاصله :   تشخص فاصله از توپ،دروازه،موانع و کمک برای حرکت صحیح و بدون نقض قوانین فوتبال مانند برخورد بد با بازیکن ها

تمرین: بررسی کنید که آیا در مسائل csp متغیری از نوع پیوسته داریم؟مثال بزنید

 در مسائل csp معمولاً متغیرها از نوع گسسته هستند، به این معنی که مقادیر ممکن برای هر متغیر یک مجموعه محدود از اعداد یا عناصر است. اما در برخی حالات، ممکن است نیاز به متغیرهای پیوسته داشته باشیم. یک مثال از یک مسئله CSP که متغیرهای پیوسته دارد، مسئله برنامه‌ریزی زمانی است. در این مسئله، هر فعالیت یک متغیر است که نشان دهنده زمان شروع و پایان آن فعالیت است. این زمان‌ها به صورت پیوسته و در بازه‌های زمانی مشخص تغییر می‌کنند. بنابراین، در این نوع مسائل CSP، متغیرها از نوع پیوسته هستند و برای حل آن‌ها نیاز به الگوریتم‌های خاصی داریم که با متغیرهای پیوسته سازگار باشند.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Mehrsa Moosavi <wmehrsaw@gmail.com>** | | 5:04 PM (3 hours ago) |  |  |
| |  | | --- | | to me | | | |

**روش‌های احتمالی برای مواجهه با مسائل غیرمنطقی در هوش مصنوعی:**

مسائل غیرمنطقی در هوش مصنوعی چالش‌های متعددی را به وجود می‌آورندکه می‌توان آنها را به دو دسته کلی **مسائل مربوط به داده‌ها** و **مسائلمربوط به مدل** تقسیم کرد:

1- **مسائل مربوط به داده‌ها:**

**تعصب داده‌ها:** مجموعه‌های داده‌ای که برای آموزش مدل‌های هوش مصنوعی استفاده می‌شوند، می‌توانند دارای تعصبات باشند که منجر به نتایج غیرمنطقی یا تبعیض‌آمیز شود. برای مثال، اگر مجموعه داده‌ایاز تصاویر افراد عمدتاً از افراد سفیدپوست باشد، مدل هوش مصنوعیممکن است در تشخیص افراد با رنگ پوست تیره‌تر مشکل داشته باشد.

**داده‌های ناقص یا نادرست:** مدل‌های هوش مصنوعی برای آموزش به داده‌های با کیفیت بالا نیاز دارند. اگر داده‌ها ناقص یا نادرست باشند، مدل ممکن است نتایج غیرقابل اعتماد یا نادرست تولید کند.

**فقدان تنوع:** اگر مجموعه داده‌ها شامل تنوع کافی در نمونه‌ها نباشد، مدل هوش مصنوعی ممکن است در تعمیم به داده‌های دنیای واقعیمشکل داشته باشد.

**راه‌حل‌های احتمالی:**

**استفاده از تکنیک‌های نمونه‌گیری تصادفی:** برای اطمینان از اینکه مجموعه داده‌ها نماینده جمعیت مورد نظر است، می‌توان از تکنیک‌های نمونه‌گیری تصادفی استفاده کرد.

**پاکسازی داده‌ها:** برای شناسایی و حذف داده‌های ناقص یا نادرستاز مجموعه داده‌ها می‌توان از تکنیک‌های پاکسازی داده‌ها استفاده کرد.

**افزایش تنوع داده‌ها:** برای افزایش تنوع در مجموعه داده‌ها می‌تواناز تکنیک‌های مختلفی مانند نمونه‌گیری بیش از حد، نمونه‌گیریمصنوعی و جمع‌آوری داده‌های انسانی استفاده کرد.

**2 -مسائل مربوط به مدل:**

**پیچیدگی مدل:** مدل‌های هوش مصنوعی که بیش از حد پیچیده هستند، ممکن است نتایج غیرمنطقی یا غیرقابل توضیح را تولید کنند.

**فقدان شفافیت:** مدل‌های هوش مصنوعی که جعبه سیاه هستند، می‌توانند درک و اشکال‌زدایی آنها را دشوار کند، و این امر می‌تواند منجر به نتایج غیرمنطقی شود.

**ناسازگاری با ارزش‌های انسانی:** مدل‌های هوش مصنوعی که باارزش‌های انسانی مانند عدالت و انصاف سازگار نیستند، می‌توانند نتایج غیرمنطقی یا غیراخلاقی را تولید کنند.

**راه‌حل‌های احتمالی:**

**استفاده از مدل‌های ساده‌تر:** تا حد امکان از مدل‌های ساده‌تراستفاده کنید و فقط در صورت نیاز به پیچیدگی بیشتر، از مدل‌هایپیچیده‌تر استفاده کنید.

**توسعه روش‌های تفسیر مدل:** برای درک نحوه عملکرد مدل‌های هوش مصنوعی و شناسایی هرگونه سوگیری یا مشکل احتمالی، روش‌هایتفسیر مدل را توسعه دهید.

**تطبیق مدل‌ها با ارزش‌های انسانی:** مدل‌های هوش مصنوعی را باارزش‌های انسانی مانند عدالت و انصاف تطبیق دهید.

علاوه بر راه‌حل‌های ذکر شده در بالا، مهم است که از **روش‌های اخلاقیبرای توسعه و استفاده از هوش مصنوعی** استفاده شود. این شامل مواردی مانند شفافیت، پاسخگویی، مسئولیت‌پذیری و احترام به حریمخصوصی افراد است.

**جواب تمرین 8 فصل 3**

def is\_safe(board, row, col):

 for i in range(col):

   if board[row][i] == 1:

     return False

 for i, j in zip(range(row, -1, -1), range(col, -1, -1)):

   if board[i][j] == 1:

     return False

 for i, j in zip(range(row, len(board), 1), range(col, -1, -1)):

   if board[i][j] == 1:

     return False

 return True

def solve\_n\_queens(board, col):

 if col >= len(board):

   return True

 for row in range(len(board)):

   if is\_safe(board, row, col):

     board[row][col] = 1

     if solve\_n\_queens(board, col + 1):

       return True

     board[row][col] = 0

 return False

def print\_solution(board):

 for row in board:

   print(row)

n = 8

board = [[0 for \_ in range(n)] for \_ in range(n)]

if solve\_n\_queens(board, 0):

 print("Solution found:")

 print\_solution(board)

else:

 print("No solution exists for the 8-Queens problem.")

...