Sesi Pagi

Python OOP

1. Object Oriented Programming atau OOP adalah suatu metode pemrograman berorientasi objek yang didasaran konsep objek yang berisi data.

class Car:

def fuel(self):

return 'gas'

class Honda(Car):

pass

class Tesla(Car):

def fuel(self):

return 'electricity'

def get\_fuel(car):

print(car.fuel())

get\_fuel(Tesla())

get\_fuel(Honda())

>>> 'electricity'

>>> 'gas

2. 2 jenis modules yang ada di python :

a. Module Json merupakan modul yang digunakan untuk pertukaran dan penyimpanan data dan bisa dibaca dengan bahasa c maupun c++

b. Module math merupakan modul math berfungsi untuk melakukan perhitungan matematika

3. Hasil dari 3 menggunakan module math

**import** math

math**.**sqrt(175)**+**7**\*\***(1**/**4)**+**(1**/**3)**+**math**.**log(81,3)

4. Custom exeption handling adalah event yang terjadi ketika program menemui error dan melemparkan exceptional sendiri.

x = "hello"  
  
if not type(x) is int:  
  raise TypeError("Only integers are allowed")

Artificial Intelligence

1. Data structured adalah data yang berada dalam satu tempat baik berbentuk sebuah file termasuk data yang berada dalam database maupun spreadsheet. Data terstruktur adalah yang membuat model data. Contohnya adalah data CRM, Industry Research Data dan data sensor.

Data unstructured adalah data yang tidak mudah diklasifikasi dan dimasukan kedalam sebuah kotak dengan rapi. contoh: foto, gambar, pdf

2. Perbedaan AI, Machine Learning, dan Deep Learning

- AI adalah teknologi masa kini yang konsepnya “membawa kepintaran manusia ke dalam mesin.”, mengingat kekompleksan cara berpikir manusia.

- Machine Learning adalah bagian dari implementasi Artificial Intelligence. Machine Learning merupakan metode pembelajaran AI yang memanfaatkan data untuk membuat prediksi layaknya manusia.

- Deep Learning merupakan salah satu algoritma pada Machine Learning dalam AI. dimana Deep learning ini memanfaatkan berbagai variable dalam analisisnya sehingga mesin bisa memahami suatu pola atau kebiasaan yang timbul pada suatu kejadian

3. Perbedaan Machine Learning dengan Traditional Software

Machine Learning dimana data dan jawaban akan diterima kemudian diproses sehingga tercipta suatu aturan atau rule sedangakan Traditional Software dimana data dan rule dijadikan satu dan diproses sehingga tercipta suatu hasil atau jawaban.

4. Contoh aplikasi machine learning pada sektor smart city

Pada bidang konstruktur dapat menggunakan komputer untuk menentukan berapa dan bahan apa yang digunakan agar konstruktur tersebut tetap kuat

Pada computer vision yang dapat menerapkan pengenalan wajah.

Pada bidang ekonomi dapat menggunakan machine learning untuk memperkirakan berapa pengeluaran dan pemasukkan pada suatu kota.

MATH FOR AI

1. Matematiak penting ketika mempelajari AI karena pada AI sendiri merupakan ilmu matematika yang kemudian diterapkan pada AI yang digunakan untuk memperkirakan suatu keputusan.

2. Perbedaan vector dan saklar

Vektor merupakan besaran yang mempresentasikan nilai dan arah, sedangkan skalar merupakan besaran yang mrepresentasikan nilai saja.

3. Perbedaan Jarak Euclidean dan Manhattan adalah pada penghitungan dimana Jarak Euclidean merupakan perhitungan untuk menghitung jarak 2 titik dalam ruang euklides, sedangkan Jarak Manhattan merupakan jumlah dari panjang ruas pada kedua titik terhadap tiap sumbu.

4. Kegunaan matriks dalam ilmu matematika ketika menerapkan AI dimana matriks ini dioprasikan pada data setiap machine learning dan operasi matriks ini lebih disukai pada machine learning dimana umumnya meneangani data dalam jumlah yang sangat besar.

MACHINE LEARNING

1. Perbedaan supervised learning dengan unsupervised learning adalah supervised learning dievaluasi berdasarkan hasil prediksi, sedangkan unsupervised learning harus di evaluasi secara subjektif untuk mengetahui apakah prediksi yang dilakukan telah sesuai atau tidak

contoh perbedaan superised dan unsupervised yaitu: pada konsep, model, training data, dan algoritma yang digunakan.

2. Tahap yang ada di Machine learning life cycle :

Gathering Data

Pengumpulan Data adalah langkah pertama dari siklus hidup pembelajaran mesin. Tujuan dari langkah ini adalah untuk mengidentifikasi dan mendapatkan semua masalah terkait data

Data preparation

Persiapan data adalah langkah di mana kita menempatkan data kita ke tempat yang sesuai dan mempersiapkannya untuk digunakan dalam pelatihan pembelajaran mesin.

Data Wrangling

Perselisihan data adalah proses membersihkan dan mengubah data mentah menjadi format yang dapat digunakan. Ini adalah proses membersihkan data, memilih variabel yang akan digunakan, dan mengubah data dalam format yang tepat agar lebih cocok untuk analisis pada langkah berikutnya. Ini adalah salah satu langkah terpenting dari proses lengkap.

Analyse Data

Tujuan dari langkah ini adalah untuk membangun model pembelajaran mesin untuk menganalisis data menggunakan berbagai teknik analisis dan meninjau hasilnya.

Train the model

dalam langkah ini kita melatih model untuk meningkatkan kinerjanya untuk hasil yang lebih baik dari masalah.

Menggunakan kumpulan data untuk melatih model menggunakan berbagai algoritme pembelajaran mesin. Pelatihan sebuah model diperlukan agar dapat memahami berbagai pola, aturan, dan fitur.

Test the model

Memeriksa keakuratan model dengan menyediakan kumpulan data uji untuk itu.

Deployment

Langkah terakhir dari siklus hidup pembelajaran mesin adalah penerapan, di mana kita menerapkan model dalam sistem dunia nyata

3. Regression : memetakan masukan ke keluaran berkelanjutan, merupakan contoh dari supervised learning

Clustering : mempelajari hubungan antara fitur individu, mrupakan contoh dari unsupervised learning

4. ANN merupakan model penalaran yang didasarkan pada otak manusia yang dimana sejumlah prosesor sanat sederhana dan saling behubungan dengan neuron