

Opleiding : Geavanceerde algoritmen

Praktijkcursus - 5d - 35u00 - Ref. AGR
Prijs : 2610 € V.B.

Deze cursus presenteert de belangrijkste families van algoritmen.

Pedagogische doelstellingen

Aan het einde van de training is de deelnemer in staat om:

- ✓ Leer meer over de belangrijkste algoritmen voor gegevenscompressie
- ✓ Leren over de belangrijkste cryptografische algoritmen
- ✓ Het principe en nut van stochastische algoritmen begrijpen
- ✓ De belangrijkste principes van gedistribueerde algoritmen en hun nut begrijpen
- ✓ Het principe en nut van adaptieve algoritmen begrijpen
- ✓ Het principe van opkomende algoritmen begrijpen

Doelgroep

Applicatieontwikkelaars.

Voorafgaande vereisten

Kennis van basialgoritmen, datastructuren en imperatief programmeren.

Praktische modaliteiten

Praktisch werk

Training waarbij theorie en praktijk worden afgewisseld.

Opleidingsprogramma

1 Algoritmen voor gegevenscompressie

- Huffman-codering.
- Het Lempel-Ziv algoritme.

Praktisch werk

Een compressiealgoritme opstellen.

DEELNEMERS

Applicatieontwikkelaars.

VOORAFGAANDE VEREISTEN

Kennis van basialgoritmen, datastructuren en imperatief programmeren.

VAARDIGHEDEN VAN DE CURSUSLEIDER

De deskundigen die de cursus leiden zijn specialisten op het betreffende vakgebied. Zij werden geselecteerd door onze pedagogische teams zowel om hun vakkennis als hun pedagogische vaardigheden voor elke cursus die zij geven. Zij hebben minstens vijf tot tien jaar ervaring in hun vakgebied en oefenen of oefenden verantwoordelijke bedrijfsfuncties uit.

BEOORDELINGSMODALITEITEN

De cursusleider beoordeelt de pedagogische vooruitgang van de deelnemer gedurende de gehele cursus aan de hand van meerkeuzevragen, praktijksituaties, praktische opdrachten, ...
De deelnemer legt ook van tevoren en naderhand een test af ter bevestiging van de verworven kennis.

2 Cryptografische algoritmen

- Symmetrische (geheime sleutel) cryptografische algoritmen.
- Asymmetrisch cryptografisch algoritme (publieke en private sleutels). RSA-algoritme.

Praktisch werk

Overzicht van de algoritmen die worden gebruikt in de SSL-encryptielaag.

3 Heuristische en meta-heuristische algoritmen

- Het concept heuristiek. AI-algoritmen die heuristieken gebruiken.
- Voorbeeld van een meta-heuristiek.

4 Stochastische algoritmen

- Monte Carlo-methode, voorbeelden van gebruik.
- Gesimuleerd annealing-algoritme om het extrema van een functie te verkrijgen. Voorbeeld van gebruik.
- Een blik op meta-heuristieken: distributieschattingsalgoritmen, evolutiestrategiealgoritmen.
- Genetische algoritmen om de extrema van een functie te verkrijgen (combinatorische optimalisatie).

Praktisch werk

Schrijf een stochastisch algoritme om een waarschijnlijkheid te evalueren.

5 Gedistribueerde algoritmen

- Basisbegrippen: bericht, golf, ring/token, stempel.
- Bereken een overspannende boom vanuit een centrum met behulp van golven.
- Synchronisatie van producenten en consumenten.
- Het Map/Reduce-algoritme en het gebruik ervan in Big Data.

Praktisch werk

Ontwerp van een eenvoudig gedistribueerd algoritme.

6 Adaptieve algoritmen

- Voorbeeld van adaptieve MCQ's.
- Algoritme voor sterven en opnieuw proberen.

Praktisch werk

Schrijf een statistisch programma.

7 Neurale netwerken

- Nieuwe algoritmen.
- Principe van neurale netwerken met gesuperviseerd leren.
- Toepassingsgebieden voor neurale netwerken.

PEDAGOGISCHE EN TECHNISCHE MIDDELEN

- De gebruikte pedagogische middelen en cursusmethoden zijn voornamelijk: audiovisuele hulpmiddelen, documentatie en cursusmateriaal, praktische oefeningen en correcties van de oefeningen voor praktijkstages, casestudies of reële voorbeelden voor de seminars.
- Na afloop van de stages of seminars verstrekt ORSYS de deelnemers een evaluatievragenlijst over de cursus die vervolgens door onze pedagogische teams wordt geanalyseerd.
- Na afloop van de cursus wordt een presentielijst per halve dag verstrekt, evenals een verklaring van de afronding van de cursus indien de stagiair alle sessies heeft bijgewoond.

TOEGANGSMODALITEITEN EN TERMIJNEN

De inschrijving dient 24 uur voor aanvang van de cursus plaatsgevonden te hebben.

TOEGANKELIJKHEID VOOR MINDERVALIDEN

Is voor u speciale toegankelijkheid vereist? Neem contact op met mevr. FOSSE, contactpersoon voor mindervaliden, via het adres psh-accueil@ORSYS.fr om uw verzoek en de haalbaarheid daarvan zo goed mogelijk te bestuderen.