

IA-autonomni entitet koji radi u nekom okruženju, opaža okruženje putem senzora, djeluje putem aktuatora, može da izvrši unapred definisani zadatak, autonomni softverski entitet, ima sposobnost navigacije i komunikacije sa drug ag, može da uči, nešto između krajnjeg korisnika i programa, autonomni softverski entitet. **Struktura IA**-programi IA, okruženje IA, simulator okruženja. , komunikacija izm **IPotreba**-IA sve informacije locira, prikuplja, ocenjuje i integriše do korisnika. Sve je teže koordinisati informacijama iz heterogenih izvora. IA su **Implementirani** kad programi (funkcije) koji preslikavaju opažanje u akcije. IA pomažu korisniku prikupljajući info, prikrivaju složenost teških zadataka, obavljaju zad u ime korisnika, podučavaju korisnika, nadgledaju događaje i procedure, pomažu u međusobnoj saradnji samih korisnika.

Struktura IA-komunikacioni sloj, **organizacioni** (kojoj grupi pripada, uloga ag u grupi, za koje druge ag je "svestan"), **definicioni** (mehan rezonovanja, meh učenja, ciljevi, činjenice, resursi), **koordinacioni** (koord tehnike za rad u kolaboraciji sa drug ag, tehnike razmene znanja i ekspertize sa dru ag, poboljšavanje efektivnosti grupe u timskom radu) i API sloj, **Osobine IA-autonomnost** (sposobnost ag da se na osnovu utvrđenog znanja i stečenog iskustva prilagodi svom okruženju), sposobnost **komunikacije** (ag može jedino da komun sa drugim agentima, jezik mora biti poznat, ag mora da čita poruke napisane tim jezikom, ag mora da prihvata ograničenja koja mu nameće semantička poruka), sposobnost **učenja** (moguć prikupljanja novog znanja tokom rada, važnost posedovanja minimalnog početnog znanja, uslovi za prikupljanje novog znanja: - repetitivnost zadataka koje IA rešava i različita repetitivnost za različite korisnike), fleksibilnost, prilagodljivost

Kolaborativni agenti-su tipično statički agenti naglašene autonomije koji u saradnji sa drugim agentima obavljaju neke zadatke za korisnika. Rade u okviru grupe ili sistema agenata u otvorenom okruženju.

Interfejs agenti-pružaju pomoć korisniku za korišćenje složenih aplikacija, kao lični asistenti ili saradnici, imaju autonomiju i sposobnost učenja. **Mobilni** ag-su softverski procesi sa relokacijom kroz mrežu, mob ag komuniciraju sa udaljenim serverima-domaćinima. Po prebacivanju na neki server, oni na njemu izvršavaju određene zadatke u ime svojih vlasnika, koriste se pri rezervaciji karata u avio i u telco.

Informacioni ag-su zaduženi za upravljanje, manipulaciju i sređivanje informacija sa raznih servera. Obično se vezuju za www, imaju naglašenu inicijativu, kooperativnost, prilagodljivost okruženju.

Posrednici - obavljaju posredničke usluge u komunikaciji agenata. **Komunikacija** između ag-se obavlja putem poruka napisanih KQML. Ag koji učestvuje u komunikaciji mora da prihvata sva ograničenja koja nameće semantika poruka napisanih takvim jezikom. **Programi IA**: prosti refleksni ag, prosti ag sa stanjem, refleksni ag sa stanjem, ag sa ciljevima, **ag zasnovani na znanju** poseduju znanje o svom okruženju i mogućnost rezonovanja o svim akcijama; prihvataju nove zadatke u vidu eksplicitno zadatih ciljeva; prilagođavaju se promenom u okruženju ažuriranjem svog znanja; mogu da povećaju svoje znanje komunikacijom sa okruženjem ili učenjem.

Osnovne komp ekspertnog sistema-**baza znanja** (znanje sastavljeno od činjenica iz oblasti rešenja problema), **mehanizam** zaključivanja (interpretira podatke smeštene u bazi znanja), **upravljački** mehanizam (principi i pravila)

ES-su računarski programi kojima se emulira rešavanje problema na način na koji to čine eksperti; Modeliraju znanje eksperata i njihov način rešavanja problema. Predstavljanje znanja (razum neke oblasti, el činjenice), činjenice, pravila, semantičke mreže, okviri, logika... **Domen**-precizno definisan, uzani spektar neke oblasti. **Vrste znanja**: proceduralno (pravila, agende, strateg, procedure), deklarativno (pojmovi, objekti, činjenice), meta znanje (znanje o drugim vrstama znanja i način njihovog korišćenja), strukturno (odnosi između pojmova i pravila). **Odlike** - sadrže kodirano znanje eksperta iz nekog domena, ekspertni sistemi se mogu završavati tamo gde su potrebni, mogućnost objašnjavanja, rezonovanja, heurističko, a ne iscrpno rezonovanje, objedinjuju teoriju i praksu veštačke inteligencije.

Karakteristike: više je tipa 'kako', nego tipa 'šta', više se zasniva na modelu realnog sveta, ne na samom realnom svetu; nepreciznost; promenljivost tokom vremena. *Ulazna oblast ekspertize, simboličko rezonovanje, heurističko rez, neegzaktno rez, ograničenost na rešive probleme, jasno definisana složenost problema, ES prave greške.* **Zašto razvijati**: kao zamena eksperta, potreba za ekspertizom van radnog vremena i na drugom mestu; automatizacija rutinskih poslova, ekspert je skup, *razlozi za razvoj*: pomoć ekspertu, povećavanje produktivnosti, olakšavanje rada u rešavanju složenih zadataka, omogućavanje lakše prisećanje nekih stvari.

KDD-otkrivanje znanja u bazama pod, traganje kroz podatke - data mining, automatizacija analize podataka. **Procesi**: selekcija podataka, predprocesiranje, transformacija, DM, interpretacija patterna. **Domensko znanje** u procesu KDD fokusira se na pretraživanje znanja u baz pod. **U oblast kdd** spada: traganje kroz podatke (data mining), intelig različitih metoda mašinskog učenja otkrivanja znanja, sumiranje i interpretacija okvirnog znanja, učitavanje okvirnog znanja u proces, otkrivanje evolucije podataka i znanja, indukcija metaznanja o KDD, softverska okruženja za KDD, vizuelizacija KDD
DM algoritmi-procedure za ekstrakciju patterna iz pod, identifikacija patterna, predstavljanje i opisivanje patterna. **DM zadaci** - **klasifikacija**-određivanje pripadnosti nekoj od unapred definisanih klasa, **odr asocijativnih pravila**-utvrđivanje korelacije između dva ili više polja u slogovima. **Klasterizacija**-određivanje kategorija na osnovu vrednosti podataka, **sumiranje**-određivanje zajedničkih karakteristika klasa u kompaktnoj formi, **diskriminacija**-identifikacija osobina koje su dovoljne za razlikovanje dve klase, **odr ed referenci**-utvrđivanje osobina i tipovnih vrednosti koje mogu da služe kao reference za poređenje, **modeliranje zavisnost**-opisivanje važnih zavisnosti među podacima. **Namena DM zadatka**-određivanje asocijativnih pravila

Veštačka inteligencija-disciplina koja izučava mehanizme inteligentnog ponašanja kroz analizu, razvoj i revoluciju veštačkih tvorevina u koje se ugrađuju mehanizmi. Disciplina koja izučava razvoj programa koji pokazuju inteligenciju nalik na ljudsku. **Odlike**-naučna-izučava prirodu ljudskog znanja, razumevanja i veština; praktična-inženjerska disciplina-bavi se projektovanjem i razvijanjem programa koji rade. **Oblasti**: pretraživanje, predstavljanje znanja, rešavanje problema, ekspertni sistemi, softverski agenti, robotika...

Predstavljanje znanja-činjenice, pravila, semantičke mreže, okviri, logika. **Vrste znanja**- proceduralno (pravila, agende, procedure), deklarativno (pojmovi, objekti, činjenice), meta znanje (znanje o drugim vrstama znanja), heurističko, strukturno (odnosi između pojmova i pravila) **procesi**-selekcija, predprocesiranje, transformacija, DM, interpretacija patterna.

Otkrivanje znanja: netrivialna ekstrakcija informacija iz podataka, informacija mora da bude u obliku patterna koji su razumljivi za korisnika. **Pattern**, f-skup podataka, L-jezik, C-mera izvesnosti; pattern mora da bude iskazan nekim jezikom visokog nivoa, ljudi moraju da razumeju pattern i da mogu da ga koriste.

Znanje-pattern koji je značajan i dovoljno izvestan. **Otkriveno znanje**-izlaz iz programa koji ispituje neki skup podataka u bazi podataka i generiše patterne. **Izvesnost**-stepen poverenja u otkriveno znanje.

Predstavljanje patterna-pravila, stabla odlučivanja, linearni modeli, neuronske mreže, genetički algoritmi, korišćenje statističkih modela.

Ontologija-jasna specifikacija nekih sadržaja, omogućuje prenošenje i razmenu podataka, sintaksna definicija domenskog rečnika, formalni i deklarativni prikaz nekih delova oblasti

Svrha-podela znanja i dobijanje znanja, opis koncepta i veza, relacija na webu. **Obezbeđuje** semantičku nezavisnost od korisnika i sadržaja.

RDF-model za predstavljanje podataka o stvarima na web-u (nije jezik), osnovni gradivni blok je trojka
Dobro formiran **XML** dokument je onaj koji ima precizno definisanu semantičku strukturu
XML definiše strukturu podataka, HTML definiše način prikazivanja sadržaja dokumenata.