

CARTOGRAFIEREA OPORTUNITĂȚILOR ÎN ȘTIINȚA DATELOR

Un ghid de carieră pentru studenții și absolvenții din
domeniul științelor umaniste și sociale



2021-1-IT02-KA220-HED-000023199

Introducere

Capacitatea de a înțelege, interpreta și procesa date a devenit una dintre cele mai căutate competențe pe piața muncii de astăzi și din viitor. În plus, ceea ce a devenit extrem de clar este necesitatea unor perspective diverse și nuanțate pentru a conduce utilizarea datelor.

Acesta este motivul pentru care noi, un grup de oameni de știință și profesioniști din întreaga UE, ne-am reunit pentru a colabora la acest proiect crucial, pentru a vă ghida în călătoria dumneavoastră pentru a vă pune bazele în domeniul științei datelor. Inițiativa noastră de a ajuta femeile din domeniul științelor umaniste și sociale să facă tranziția către știința datelor cuprinde cursuri de formare în cinci limbi diferite, precum și acest ghid care vă va ajuta să începeți o carieră în domeniul științei datelor.

Scopul acestui ghid este simplu: dorim să vă oferim o hartă utilă pentru a începe, să vă indicăm opiri utile pe parcurs și să vă arătăm o cale de tranziție către știința datelor pornind de la o experiență în domeniul științelor umaniste și sociale.

Nu vă fie teamă și fiți îndrăzneți. Este fantastic că luați în considerare o carieră în știința datelor. Dacă rămâi consecvent, te arunci acolo și muncești din greu, la sfârșitul acestei călătorii vei face parte din grupul de oameni care modelează utilizarea datelor și, prin urmare, modelează accesul, reprezentarea, utilizarea etică și valorile din jurul prezentării și reprezentării datelor.

Cum se utilizează acest ghid

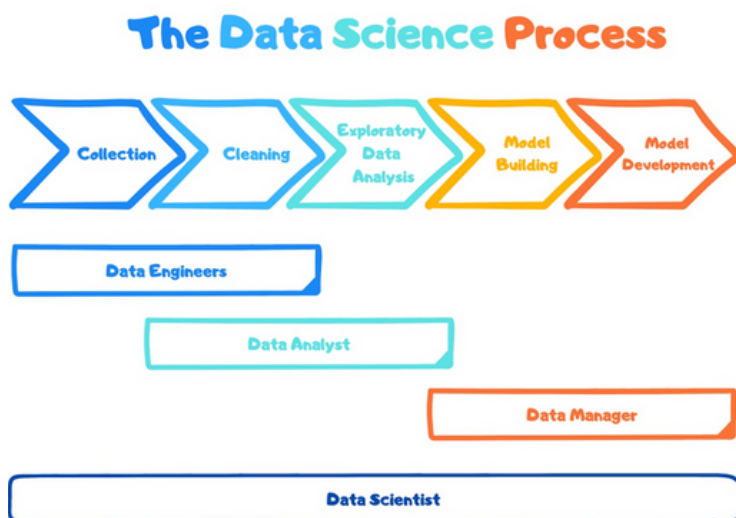
Informațiile din acest ghid au fost concepute pentru a vă arăta că o carieră în știința datelor este posibilă pentru dumneavoastră și, mai mult decât atât, cât de mult beneficiază acest domeniu de pe urma dumneavoastră cu pregătirea dumneavoastră unică.

Nu o să vă mințim. Tranziția către un domeniu nou nu este o sarcină ușoară. Din punctul în care vă aflați în acest moment, s-ar putea să vi se pară destul de copleșitor și imposibil de atins să dobândiți cunoștințele necesare pentru a începe o carieră în domeniul științei datelor. Iată un mic secret pentru a face acest lucru mai puțin înfricoșător. Gândiți-vă la ceva ce ați realizat în viața dumneavoastră (de exemplu, promovarea unui curs care vi s-a părut deosebit de dificil, absolvirea unui

curs, stăpânirea unei limbi noi). Acum gândiți-vă la etapele de început ale oricărui lucru pe care l-ați realizat. Probabil că realizarea dvs. nu s-a întâmplat peste noapte. Nimeni nu se așteaptă ca nici dumneavoastră să deveniți un cercetător de date peste noapte.

Gândiți-vă la acest ghid ca la un companion care vă ajută și vă oferă idei pentru a vă ajuta în cariera dumneavoastră. Nu vă așteptați ca acest ghid să vă ofere toate răspunsurile. Propriile dvs. abilități de cercetare, creativitatea și personalitatea sunt în continuare cel mai mare atu al dvs. Cu alte cuvinte, ghidul nu va face munca în locul dumneavoastră. Acest ghid vă oferă pur și simplu o imagine de ansamblu compactă, dar la nivel înalt, despre cum poate arăta călătoria dvs. de aici încolo. Vă încurajăm să citiți ghidul și să alegeți un element de acțiune care vi se pare realizabil și inspirator pentru dumneavoastră. Finalizați acel lucru. Apoi alegeți încă unul. Înainte să vă dați seama, veți fi o parte integrantă a comunității de știință a datelor. Acum, imaginați-vă viitorul dumneavoastră, privindu-vă pe înapoi la acest moment, chiar acum. Se uită înapoi la faptul că, pas cu pas, se înconjoară de informații și oameni relevanți, își construiește o rețea și o experiență și dobândește toate abilitățile necesare pentru a ajunge acolo unde se află acum – un profesionist și expert în domeniul ales al științei datelor.

Pasul 1: Să vă băgați în acest domeniu - Ce este știința datelor?



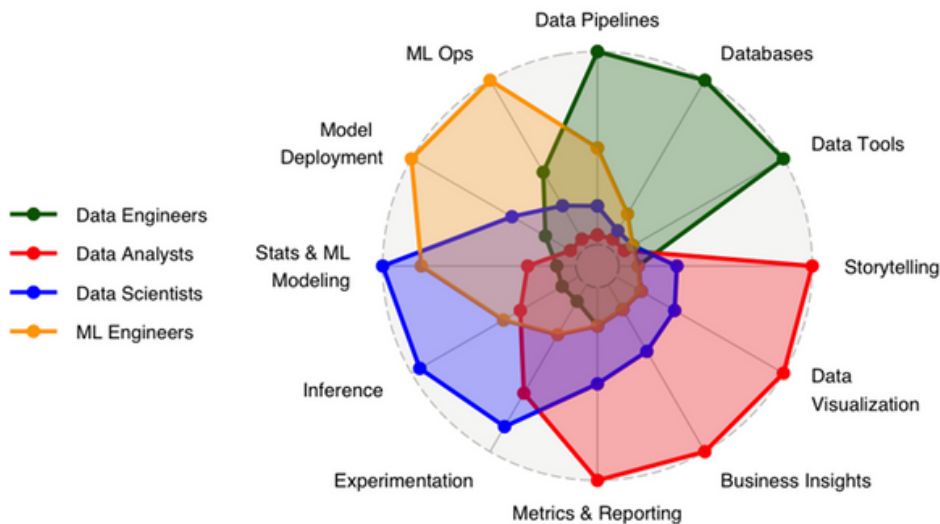
În acest punct al călătoriei tale, un pas crucial este să te scufunzi în ceea ce nu știi încă. Familiarizarea cu vocabularul industriei vă va ajuta inițial să vă ghidați atenția către informațiile, platformele și organizațiile care sunt potrivite și relevante pentru dumneavoastră. Vom începe prin a evidenția și demistifica o varietate de roluri de știință a datelor cu o cantitate copleșitoare de roluri care sună similar. Rețineți că, deși sună asemănător, aceste roluri necesită seturi de competențe destul de diferite, pot avea intervale salariale foarte diferite, iar unele roluri sunt mai ușor de tranziționat decât altele, deoarece au cerințe pe care le îndepliniți deja cu o pregătire în domeniul științelor umaniste și sociale. Pentru a adăuga un plus de complexitate, rolurile din domeniul științei datelor pot fi active într-o varietate de contexte. Unii cercetători de date pot fi implicați în principal cu clienții, în timp ce alții lucrează mai îndeaproape la dezvoltarea de instrumente. Acest lucru vă oferă posibilitatea de a găsi posturi care să se potrivească cu abilitățile, personalitatea și dorințele dumneavoastră individuale. În cele din urmă, modul în care arată o echipă de științe de date poate varia în funcție de configurația companiei. De exemplu, companiile mici tind să aibă mai puține roluri specializate, ceea ce înseamnă că fiecare membru al echipei își va asuma, de obicei, un domeniu mai larg de responsabilitate. Sfatul nostru este să nu vă blocați prea mult pe anumite terminologii. Modul în care companiile le utilizează în practică poate varia foarte mult și, în cele din urmă, veți fi angajat pentru ceea ce aveți de oferit. Cu toate acestea, există câteva poziții recurente despre care este util să știi câte ceva pentru a te familiariza cu ce fel de competențe sunt aplicabile pentru a rezolva problemele legate de date în lumea și pe piața muncii de astăzi. Să ilustrăm acest lucru cu un exemplu prea simplificat:

Multe companii al căror succes depinde de vânzarea de bunuri sau servicii ar dori să înțeleagă mai bine comportamentul, gândirea și modelele de luare a deciziilor ale clienților lor. Modelele de afaceri tradiționale se bazează în mare parte pe strategii precum matricea de creștere, grupuri de discuții, sondaje și profiluri de clienți pentru a ajunge la această înțelegere. În prezent, odată cu trecerea multor întreprinderi la mediul online, amploarea și forma datelor disponibile pentru a obține informații despre modelele clienților s-au schimbat și, prin urmare, modalitățile tradiționale au fost completate cu altele noi.

Aici intervine știința datelor. Majoritatea companiilor din zilele noastre au un site web pentru a-și prezenta produsele. Pentru a începe proiectul de construire a unui site web cu intenția de a capta date și de a deduce învățăminte, sunt implicați un proprietar de produs și/sau un cercetător de date. Inginerii de date și arhitecții de date pot fi deja implicați în această etapă pentru a se asigura că datele sunt capturate de pe site-ul web în formatul potrivit și pentru a configura stocarea datelor, adică construiesc infrastructura de date. Administratorii de baze de date pot lucra cu această infrastructură pentru a se asigura că stocarea datelor este menținută în modul dorit. Din acest punct, un analist de date poate interveni pentru a stabili un cadru de analiză (de exemplu, înțelegerea modelelor, previziuni și așa mai departe) a datelor colectate. Cercetătorii în domeniul învățării automate (ML) aduc un alt nivel prin proiectarea unor modele de analiză a datelor sau arată potențialul de automatizare a proceselor. Inginerii ML preiau aceste informații și construiesc modelele sau implementează automatizarea. Un punct de legătură cheie între lucrul cu datele și ajungerea la decizii de afaceri semnificative este completat de povestitorii de date. Aceștia vizualizează perspectivele și ajută la găsirea unui sens în rezultate. Să nu uităm, eticienii și avocații de date pot fi incluși pentru a se asigura că procesele construite și modelele de date respectă legea și iau în considerare impactul și implicațiile pentru oameni și planetă. În esență, toate aceste sarcini sunt gestionate de către cercetătorii de date care mențin imaginea de ansamblu și concentrarea pe parcursul fiecărei etape. Poate vă întrebați de ce este acesta un exemplu prea simplificat. În practică, implicarea fiecăruia dintre acești experți în construirea unui singur produs, aici site-ul web al companiei, este costisitoare și potențial ineficientă, în funcție de care este activitatea principală a companiei.

Sfat profesional: Căutați pe internet posturi deschise pentru rolurile menționate aici. Acest lucru vă va oferi informații suplimentare despre ce aptitudini caută companiile pentru diferitele roluri, precum și despre ceea ce oferă acestea. Pentru informații mai detaliate despre cum să dobândiți competențe individuale pentru a vă construi setul de competențe, aruncați o privire la Pasul 3.

datascience-project.eu



Sursa: <https://www.datacaptains.com/blog/guide-to-data-roles>

Pentru a vă face o idee aproximativă despre modul în care diferitele seturi de aptitudini sunt interconectate, aruncați o privire la vizualizarea creată de Data Captains. După cum puteți vedea, fiecare rol se bazează pe anumite competențe de bază pentru fiecare sarcină, iar apoi se specializează într-un set distinct de competențe. Dacă ați fi început ca analist de date, dar doriți să deveniți inginer de date, asigurați-vă că vă extindeți cunoștințele despre conductele de date, bazele de date și instrumentele de date și că le aplicați în practică. Atunci când apare o oportunitate, vă puteți îndrepta apoi spre rolul de inginer de date, unde competențele și experiența dvs. de analist de date vor aduce o valoare adăugată extinsă. Din cauza acestor suprapuneri și interrelații, desemnarea posturilor nu este o știință exactă. În fiecare companie, poziția va fi ușor diferită. Nu vă lăsați speriat de o descriere prea restrânsă sau cu prea multe cerințe. Fiecare companie este diferită și ar putea avea nevoie exact de tine în echipa lor pentru a avea succes în viitor.

Rolul care vi se potrivește depinde în mare măsură de situația personală, de interesele și de prioritățile dumneavoastră. În acest moment, vă concentrați pe schimbare și dezvoltare. Iată un memento delicat pentru a vă concentra și asupra abilităților, cunoștințelor și experienței pe care le-ați obținut deja. Există roluri care

se potrivesc perfect cu ceea ce ai de oferit în acest moment. În timp ce construiești un nou set de competențe suplimentare, poți deja să dobândești experiență de lucru într-un rol care vi se potrivește acum și să negociați resurse cu compania pentru a vă sprijini tranziția. Nu uitați, pasul 1 are ca scop cunoașterea industriei, precum și începerea restrângerii traseului dvs. individual. Repet încă o dată: nu vă lăsați blocat de numele anumitor roluri. Concentrați-vă pe competențele pe care le-ați dobândit deja și pe cele pe care doriți să le dezvoltați în continuare. Uitați-vă la modul în care vă puteți aplica abilitățile actuale și viitoare într-un mod care să vă fie util în acest moment și să vă ajute să vă dezvoltați - de exemplu, gândiți-vă la un proiect de știință a datelor pe care îl puteți implementa în domeniul dvs. actual cu abilitățile dvs. actuale și apoi faceți-l. Veți vedea că nu numai că ați găsit o modalitate de a aplica știința datelor, dar ați și învățat multe în acest proces.

Pasul 2: Cum să pui piciorul în prag - Cum să-ți construiești rețeaua de contacte

Acum, când aveți o idee mai clară despre posibilitățile oferite de știința datelor, cu siguranță vă întrebați cum veți reuși să intrați pe piață. Conform Dicționarului Oxford, o rețea este (1) "un aranjament de linii orizontale și verticale care se intersectează" sau (2) "un grup de persoane, companii etc. strâns legate între ele, care fac schimb de informații etc.". În contextul acestui ghid de carieră, o rețea este un aranjament de informații și de persoane care vă va sprijini în a deveni un pasionat de știința datelor. Ideea de bază este să vă înconjurați de oricine și de orice vă ajută să vă aprofundați puțin în acest subiect.

Un pas crucial pentru a vă construi rețeaua este să vă plasați într-un loc care să vă permită să vă conectați cu informații și oameni din domeniul științei datelor. Inițial, acest lucru poate arăta ca și cum te-ai abona la buletine informative relevante, ai urmări pagini, organizații și persoane pe LinkedIn sau alte platforme. Prin intermediul acestor puncte de contact și căutări inițiale, veți descoperi că evenimentele și întâlnirile, atât on- cât și offline, vor apărea pe radarul dumneavoastră. Folosiți informațiile de mai jos pentru a începe, a vă inspira și a aprofunda. Dumneavoastră știți cel mai bine dacă preferați să citiți sau să vizionați videoclipuri, sau dacă podcasturile se potrivesc cel mai bine în ziua dumneavoastră. Încercați să vă cufundați: alegeți mai întâi ceea ce are sens pentru dvs. și apoi treceți la subiecte

mai provocatoare, în ritmul dvs. propriu.

Citire

Buletinele de știri vă ajută să fiți la curent cu perspectivele și tendințele din industrie, iar abonarea la surse de renume precum [DataCamp](#) și [Data Elixir](#) vă ajută să fiți la curent cu toate noutățile din domeniul științei datelor. [Towards Data Science](#) oferă o gamă largă de conținut despre știința datelor și poate funcționa ca un ghid în domeniu de la primele tale întâlniri până când ai devenit un profesionist experimentat.

Cărțile pot fi, de asemenea, însoțitori valoroși pentru călătoria dumneavoastră în domeniul științei datelor. Una dintre alegerile noastre de top include manualul publicat de membrii Vienna Data Science Group, [The Handbook of Data Science and AI: Generate Value from Data with Machine Learning and Data Analytics](#).

Vizionarea

Pe YouTube, există câteva canale care vă pot ajuta să vă dezvoltați anumite abilități: [CS50 Lectures 2020](#), [Tech With Tim](#), [Network Chuck](#) sau freeCodeCamp.org vă pot fi utile pentru a vă extinde experiența în programare.

Ascultare

S-ar putea să fiți surprins să aflați că există sute, dacă nu chiar mii, de podcasturi despre știința datelor. O căutare rapidă și veți ajunge la cea mai recentă compilație realizată de Coursera sau de alte surse. Iată câteva indicii de pornire pentru dumneavoastră: [Data Skeptic](#) nu este doar un podcast de lungă durată care acoperă multe lucruri legate de date, ci are și un set de [mini-episoade](#) care se concentrează pe tehnicile utilizate în știința datelor. [Not So Standard Deviations](#) explorează subiecte de discuție actuale în domeniul științei datelor și vă va ajuta să descoperiți acest domeniu.

Oameni

Dacă sunteți pe LinkedIn, ar fi bine să vă uitați la [Alex Wang](#) sau [Andrew Ng](#), care împărtășesc în mod regulat conținut legat de învățarea științei datelor. Odată ce începeți să căutați, veți găsi cu siguranță persoane din jurul dumneavoastră care vă inspiră: asigurați-vă că le luați legătura și solicitați o întâlnire sau un sfat.

Dar mai importante decât persoanele individuale sunt comunitățile pe care le puteți găsi. Asigurați-vă că vă înscrieți pentru a deveni membru al unei organizații relevante: fie că este vorba de o organizație locală, regională sau globală, aceste rețele reunesc persoane interesate de aceleași subiecte și vă ajută să vă găsiți drumul în domeniu. Acestea oferă un mediu propice în care veți avea numeroase oportunități de a vă implica în proiecte, de a colabora cu persoane pe care le admirați, de a contribui cu competențele pe care le aveți acum și de a vă dezvolta competențele pe care doriți să le dobândiți. Consultați Meetup, unde veți găsi probabil o mulțime de evenimente și comunități de știință a datelor în apropiere. Pentru a începe, probabil că veți găsi filiale locale ale preferințelor noastre preferate undeva în apropierea dumneavoastră. Women in Data Science (WiDS) are o rețea mondială de experți dedicați științei datelor, care organizează cel puțin o conferință și un datathon în fiecare an - și probabil și o conferință regională undeva în jurul dumneavoastră. Organizații precum Women in AI (WAI) și Women in Machine Learning (WiML) sunt aici pentru a te ajuta să te conectezi cu persoane cu aceleași preocupări, să participi la evenimente și să accesezi resurse valoroase. Există chiar și comunități în jurul anumitor limbaje de programare, cum ar fi PyLadies, o comunitate care sprijină femeile în programarea Python, sau RLadies, o rețea care a apărut în jurul limbajului de programare R. Mergeți la un eveniment, vedeți dacă vă place sentimentul comunității și discutați cu oamenii pentru a vedea ce comunități vă atrag cel mai mult.

Companii

În timp ce căutați posturi vacante, ați dat peste o varietate de companii. Un punct de plecare pentru a vă crea o rețea este să vă uitați la persoanele care lucrează pentru companiile care vă interesează, mai exact la persoanele care execută deja tipurile de roluri care vă interesează. Mergeți la târgurile de carieră din zona dvs. pentru a vedea ce companii ar putea fi interesante pentru dvs. și pentru a vă face o idee despre unde se potrivește cel mai bine expertiza dvs. în prezent. O altă opțiune este să explorați evenimentele comunității, platforma de locuri de muncă și buletinul informativ oferit de WeAreDevelopers. În timp ce vă construiți și vă implicați în rețeaua dumneavoastră, nu uitați să fiți atenți la companiile care sunt asociate sau sponsorizează comunitățile, evenimentele și organizațiile pe care le întâlniți. Aceste

companii sunt susceptibile de a fi deschise pentru a fi abordate de cei care se află în tranziție în carieră.

Utilizați universitatea dvs.

În calitate de student activ sau fost student, primul loc unde trebuie să vă adresați ar trebui să fie centrul de carieră al universității. Centrul vă va oferi acces la toate resursele locale pe care le puteți folosi, vă va indica evenimentele relevante sau chiar vă va ajuta să găsiți un stagiu de practică la o companie. În plus, asigurați-vă că discutați cu personalul universității pentru a vă înțelege opțiunile și modul în care vă pot ajuta - adesea, aceștia vor ști ce cursuri ar putea fi interesante pentru dumneavoastră și vă vor pune în legătură cu persoane din domeniu. Esențial aici este să nu vorbiți doar cu personalul din propriul departament, ci să vă uitați și la departamentele care oferă cursuri legate de știința datelor. Asigurați-vă că întrebați, de asemenea, despre conferințe și școli de vară, atât la nivel local, cât și în străinătate: de multe ori, puteți participa la acestea la un cost redus sau gratuit dacă vă înscrieți prin intermediul universității dumneavoastră.

Rețelele se schimbă pentru a continua să vă sprijine

Odată ce ați început să vă construiți o rețea, vă veți da seama rapid cât de multe lucruri mai sunt încă de descoperit. În timp, veți renunța la unele dintre aceste resurse inițiale pe măsură ce vă veți extinde cunoștințele și preferințele în domeniu și veți începe să fiți atras de anumite subiecte. Acesta este un lucru bun - rețelele se schimbă întotdeauna în timp. Cheia cu rețelele este că acestea ar trebui să vă sprijine. Folosiți-vă de imersiunea în domeniu pentru a testa care sunt domeniile care vă interesează și dacă vă simțiți încă confortabil cu direcția în care vă îndreptați sau dacă ați prefera să încercați ceva nou. De asemenea, aveți mai multe șanse să auziți despre posturi vacante, locuri bune de lucru, oportunități de stagiu și schimbări generale în domeniu dacă aveți în preajma dumneavoastră oameni din domeniul științei datelor.

După un timp, s-ar putea să vă simțiți dornici să vă expuneți. În acest caz, înscrieți-vă pentru a fi gazda unor discuții sau pentru a participa la un panel de discuții. Pregătirea aprofundată pe care o veți efectua pentru astfel de evenimente vă va intensifica creșterea. A deveni vizibil ca expert este atât o provocare, cât și o motivație pentru a aprofunda și mai mult un subiect care vă pare interesant.

Sfat profesional: Timpul pe care îl petreceți căutând surse și angajându-vă în rețeaua dvs. este, de asemenea, timpul pe care îl petreceți pentru a vă familiariza cu jucătorii din domeniu. Fiți atenți la ce companii, organizații și recrutori apar și fiți cu ochii în patru pentru a găsi oportunități de prins.

În concluzie, puneți-vă în evidență, încercați să ajungeți și să vă conectați cu oamenii. Înconjurându-vă de sprijin, tranziția va fi mult mai ușoară și mult mai distractivă. În plus, domeniul științei datelor evoluează și se schimbă în mod constant, este un efort de echipă pentru a urmări tot ceea ce se întâmplă. Nu ezitați: Apăsați abonarea la acel buletin informativ care vă reamintește în mod regulat că domeniul încă mai există. Trimiteți un SMS aceluia cercetător de date pe care l-ați văzut postând pe LinkedIn. Începeți să faceți parte din comunitatea științei datelor chiar de astăzi.

Pasul 3: Este timpul să vă murdăriți mâinile - Umpleți-vă cutia de instrumente de știință a datelor

Citirea de buletine informative și discuțiile cu oamenii vă vor ajuta să vă croiți un drum în domeniul științei datelor și să discerneți care sunt interesele dumneavoastră în acest domeniu. Cu toate acestea, nu există nicio modalitate de a nu vă pune la treabă pentru a adăuga competențe suplimentare la portofoliul dumneavoastră. Faptul de a "face știință de date" va face diferența între a privi de pe margine și a înțelege informațiile din jurul tău din propria experiență practică.

Așa cum am abordat în Pasul 1, sarcinile, responsabilitățile și competențele asociate cu un rol de știință a datelor în orice companie variază în funcție de activitățile companiei, de componența echipei, de resursele și de nevoile companiei. Este probabil să aveți deja o expertiză importantă în unele dintre domeniile necesare, de exemplu, în gestionarea proiectelor sau în comunicare, și aveți, de asemenea, cunoștințe de specialitate în domeniul dumneavoastră, de exemplu, științele umaniste sau sociale. Această experiență va fi utilă pentru a obține un post la nivel de debutant. Încercați să completați mai întâi aceste competențe existente cu competențe tehnice de bază, pe care le puteți dezvolta și crește în timp. Am compilat un rezumat aproximativ pentru a vă oferi un punct de plecare pentru ceea ce ar putea arăta un set de competențe.

Rol	Competențe și instrumente de care veți avea nevoie
Cercetător de date	Python, R, SQL, SAS, Tableau, Microsoft PowerBI, Microsoft Excel, Hadoop, Apache Spark, etica datelor
Analist de date	SQL, Microsoft Excel, Python, R, Tableau, Jupyter Notebooks, etica datelor
Inginer de date	SQL, Python, coduri de răspuns HTTP/API, baze de date relaționale, Hadoop, Apache Spark, Java, Scala
Arhitect de date	Microsoft Azure, baze de date relaționale, Python, SQL
Administrator de baze de date	SQL, PostgreSQL, Oracle, proiectare de baze de date, optimizarea performanței, Backup și recuperare, întreținerea bazelor de date, integritatea datelor, cunoștințe de bază despre bazele de date NoSQL.
Administrator de date	SQL, Hadoop, Oracle, gândire analitică, metode de stocare, conștientizarea securității, manipularea datelor, cunoștințe de bază de programare (Java, C etc.).
Om de știință ML	Statistică, matematică, NLP, viziune computerizată, robotică, etica datelor, abilități de cercetare, Python, R, familiaritate cu biblioteci și cadre precum TensorFlow, PyTorch.
Inginer ML	Python, R, SQL, Java, C++, familiaritate cu biblioteci și cadre precum TensorFlow, PyTorch, Pandas, NumPy, GitHub, Docker, Kubernetes, cunoștințe de implementare
Povestitor de date	Competențe analitice, creativitate, rezolvarea problemelor, curiozitate, etica datelor
Proprietarul produsului	Informații despre nevoile de afaceri, cunoașterea proceselor, abilități de lucru în echipă, abilități de comunicare, reziliență, abilități de moderator, etica datelor

Nu uitați să începeți cu un singur lucru și să aveți încredere că, în timp, vă veți crea propria gamă de cunoștințe tehnice. Vestea bună este că există un număr aproape infinit de resurse disponibile pentru a vă ajuta să începeți.

Sfat pro: Întotdeauna este o opțiune să căutați un rol care să vă completeze experiența anterioară sau să acceptați un rol mai tânăr în timp ce încă vă dezvoltați setul de instrumente de știință a datelor. Important este să căutați o companie și un manager care să fie dispuși să vă sprijine eforturile de a vă îmbunătăți competențele.

Noțiuni de bază

Mimo și Kaggle, de exemplu, sunt platforme simple și cu un prag scăzut care vă pot ajuta să faceți primii pași în limbajele de programare. CodeWars vă poate ajuta să puneți în practică ceea ce învățați. Platforma oferă sarcini scurte de programare pe care le puteți rezolva în ritmul propriu, la diferite niveluri de dificultate. În plus, puteți învăța și din soluțiile trimise de alții pentru aceeași problemă. În general, urmăriți, de asemenea, să vă construiți bazele în matematică și statistică - Khan Academy este un loc bun pentru a începe cu fundația și conceptele de bază în aceste domenii. Pentru a construi cunoștințe de bază solide despre IA, luați în considerare introducerea cuprinzătoare oferită de Elements of AI. Cheia este să continuați să vă provocați, deoarece acest lucru va deveni din ce în ce mai important, deoarece cu cât învățați mai mult, cu atât mai mult va trebui să vă consolidați abilitățile punându-le în practică și învățând cum să le aplicați în scenarii din viața reală sau cazuri de utilizare. Odată ce ați prins gustul codării, încercați să participați la hackatoni sau la concursuri de vizualizare a datelor. Experiența de a gândi și de a lucra împreună cu alte persoane vă va ajuta să vedeți perspective suplimentare, oferindu-vă în același timp ocazia de a vă testa abilitățile. În mod ideal, veți găsi modalități de a aplica știința datelor pentru a rezolva probleme din domeniul dvs. actual. Pe lângă faptul că vă oferă un flux nesfârșit de proiecte posibile, conectarea punctelor în acest fel vă va ajuta să vă situați mai bine călătoria în știința datelor. Cel mai important sfat pe care vi-l putem da este să faceți din practica zilnică un obicei. Ceea ce învățați are valoare doar dacă puteți aplica și demonstra ce puteți face. De asemenea, asigurați-vă că salvați toate proiectele pe care le finalizați pe GitHub pentru a începe să construiți o bază de date de proiecte pe care o puteți folosi mai târziu pentru a vă demonstra abilitățile.

Cursuri și certificate

În plus față de aceste resurse, cursurile online acoperă atât cunoștințele și competențele de bază, cât și o pregătire mai avansată pentru a vă ajuta să înțelegeți mai bine știința datelor. Printre platformele populare se numără, de exemplu, Coursera, EdX, Udemy, FreeCodeCamp sau DataCamp, precum și LinkedIn Learning. Indiferent ce alegeți, nu vă așteptați să știți totul după un singur curs. Este mai probabil să participați la cinci, șase sau chiar zece cursuri.

. Acest lucru este normal, deoarece învățați un subiect nou și este posibil să aveți nevoie să auziți câteva explicații diferite înainte ca lucrurile să înceapă să se așeze la locul lor. Și, bineînțeles, diferite cursuri transferă cunoștințe din diferite domenii (de exemplu, gândire critică, analiză de date, gestionarea proiectelor și așa mai departe).

Odată ce v-ați familiarizat cu abilitățile de bază, căutați certificări. Acestea vor fi semnale neprețuite pentru recrutori mai târziu, pe parcursul călătoriei dumneavoastră. Certificatele sunt valoroase pentru că vă permit să vă verificați interesul pentru un subiect sau un domeniu, chiar dacă diploma dvs. este într-un domeniu diferit. În funcție de rolul pe care îl vizați, este posibil să luați în considerare obținerea unor certificări specializate. Pentru administratorii de baze de date, o certificare precum Microsoft Certified Database Administrator va avea sens, dar s-ar putea ca aceasta să nu fie prima opțiune dacă doriți să deveniți un cercetător în domeniul ML. Pe de altă parte, unele certificări sunt considerate a fi utile pentru o gamă largă de roluri în domeniul științei datelor. Ingineria cerințelor, de exemplu, vă oferă tehnici pentru a înțelege în mod sistematic nevoile părților interesate cu privire la produsul pe care îl dezvoltați.

Alte oferte pot fi mai ample, dar pot consuma mai mult timp și bani. Dacă puteți, încercați să urmați câteva cursuri universitare sau chiar să începeți o nouă diplomă: acest lucru vă va oferi o introducere structurată și foarte aprofundată în subiectul pe care l-ați ales, dar este, de asemenea, probabil să fie foarte provocator. Nu vă lăsați descurajat de acest lucru: tot ceea ce este nou va fi întotdeauna un pic mai greu decât ceea ce vă este deja familiar. O altă opțiune pentru dvs. ar putea fi să participați la o școală de vară specializată în știința datelor. Vă veți concentra pe subiecte legate de știința datelor, pe lângă posibilitatea de a face schimb de experiență cu colegii dumneavoastră și de a învăța din experiențele lor. De asemenea, ați putea lua în considerare taberele de pregătire în domeniul științei datelor, deoarece acestea reprezintă o modalitate excelentă de a vă scufunda și de a dobândi o varietate de competențe într-un timp scurt.

Sfat profesional: Nu toate resursele existente sunt gratuite. Nu vă sfiți să întrebați la universitatea dumneavoastră, în rețeaua dumneavoastră sau pe internet pentru oportunități de finanțare. Veți fi probabil surprins în mod pozitiv de cât de mult sprijin există pentru a dobândi competențe suplimentare.

În același timp, fiți atenți la resursele care sună prea bine pentru a fi adevărate, adică sunt prea scumpe și oferă un loc de muncă după participare.

Nu în ultimul rând, luați în considerare posibilitatea de a învăța la locul de muncă prin intermediul unui stagiu, al unui stagiu de practică sau ca student care lucrează, dacă această opțiune vă este disponibilă. Chiar dacă ați dobândit deja experiență într-un domeniu diferit, lucrul la un nivel inferior vă va permite să vă construiți o bază solidă în domeniul științei datelor, peste care se vor evidenția abilitățile dumneavoastră suplimentare.

Folosiți-vă rețeaua și abilitățile de cercetare pentru a găsi cursuri care vă interesează, pentru a transfera competențe care sunt solicitate și care sunt considerate de renume în noul dvs. mediu.

Sfat profesional: Când înveți ceva nou, este ușor să te pierzi în tot ceea ce nu știi încă. Cu toate acestea, nu vă subestimați pe voi înșivă și propria experiență. Treceți în revistă programa de studii și gândiți-vă la modul în care diferitele cursuri pe care le-ați urmat se traduc în cunoștințe și abilități practice care sunt utile atunci când lucrați cu date și oameni.

Pasul 4: Mergeți și obțineți acel loc de muncă - La ce trebuie să fiți atenți când aplicați?

Atunci când începeți să simțiți că a trecut ceva timp de când a trebuit să căutați frenetic cuvinte cheie la un eveniment pentru a ține pasul sau când aruncați o privire rapidă la un buletin informativ și știți exact ce vă va ajuta în proiectul actual, fiți mândru pentru o clipă. Ați parcurs un drum lung și a sosit momentul să vă aduceți expertiza dobândită cu greu într-un cadru profesional.

Parcurgerea procesului de aplicare va fi o altă etapă pe care o puteți adăuga în curând la călătoria dumneavoastră de tranziție. Există o abundență de resurse și sfaturi. Aici veți găsi câteva repere cheie despre ce trebuie să aveți în vedere atunci când vă întocmiți cererea și vă pregătiți pentru interviuri. Cu toate acestea, nu vă limitați la informațiile oferite aici: de obicei, universitățile au centre de carieră care oferă ateliere de aplicare.

Găsirea companiilor și a posturilor care vi se potrivesc

Există mai multe modalități de abordare a găsirii unui loc de muncă potrivit:

-Căutați o companie pentru care vă doriți cu adevărat să lucrați. Gândiți-vă la modul în care puteți fi de folos acelei companii. De ce fel de proiect ar putea fi interesată acea companie? Cum l-ați putea aborda?

-Căutați recrutori care sunt specializați în domeniul/tipurile de locuri de muncă care vă interesează.

-Participați la târguri de locuri de muncă și discutați cu potențialii angajatori. Încercați să vă faceți o idee despre ceea ce vor să vadă la o cerere de angajare/candidat.

-Fiți atenți la posturile din domeniul științei datelor care au legătură cu pregătirea dumneavoastră - de exemplu, în educație, jurnalism sau sectorul cultural - și căutați târgurile de carieră specializate în aceste sectoare.

-Verificați ce companii sunt asociate sau sponsorizează comunitățile, evenimentele și organizațiile pe care le-ați întâlnit atunci când v-ați construit rețeaua.

Sfat profesional: Unele companii au mai multă flexibilitate în a angaja persoane care își schimbă cariera sau în a sprijini angajații care își schimbă domeniul de activitate. Acestea dispun de structuri pentru a vă instrui în paralel cu activitățile lor de zi cu zi. Fiți cu ochii în patru pentru oportunitățile oferite de companiile destul de mari (poate într-un domeniu în care aveți experiență anterioară ca expert în domeniu) sau de companiile care au sarcini foarte variate pe bază de proiect, cum ar fi companiile de consultanță. Ambele tind să aibă structuri care susțin o tranziție progresivă către știința datelor, permițându-vă să vă croiți drum către rolul pe care doriți să îl aveți.

Exersarea abilităților de aplicare

La fel ca și în cazul dezvoltării abilităților profesionale, cel mai bun mod de a vă dezvolta abilitățile de utilizare a aplicației este prin practică. Puneți-vă la dispoziție. Candidați la locuri de muncă, chiar dacă îndepliniți doar una dintre cerințe. Exersați să vă susțineți și să vă simțiți confortabil cu ceea ce aduceți la masă. Potrivirea potrivită pentru dumneavoastră vă va recunoaște calitățile.

Fiecare cerere de angajare este o muncă în desfășurare până când obțineți postul. Probabil că nu veți putea vedea punctele comune între prima încercare și cea de-a zecea rescriere. Cheia în acest caz este să vă inspirați din informațiile care există deja, de exemplu, uitându-vă prin profilurile LinkedIn pentru a găsi cuvinte și formulări. Rugați pe cineva din rețeaua pe care v-ați construit-o recent să se uite la proiectul dumneavoastră de candidatură. Încercați să puneți mâna pe materiale de candidatură din rețeaua dvs. Nu copiați/plagiați, ci inspirați-vă.

Întrebări pe care să vi le puneți și la care să răspundeți pe parcursul procesului de aplicare

În timp ce căutați posturi vacante și pe parcursul procesului de candidatură, asigurați-vă că vă acordați puțin timp pentru a reflecta la câteva întrebări despre motivația și abordarea dumneavoastră față de știința datelor. Aceste întrebări vă vor ajuta să construiți o narațiune despre tranziția dvs. către știința datelor:

- De ce schimbați domeniile?
- De ce vă interesează știința datelor?
- Cum faceți legătura între cunoștințele și experiența dvs. în domeniul științei datelor și postul pentru care candidați?
- Unde găsiți date?
- Cum vă ocupați de date din perspectiva științei datelor?

La ce să te aștepți de la interviuri

Fie că sunteți în tranziție către un nou rol în aceeași organizație, fie că sunteți în căutarea unui stagiu sau a unui stagiu de practică, fie că răspundeți la o poziție deschisă în domeniul științei datelor într-o nouă organizație, cel mai probabil veți avea ocazia să vorbiți cu cineva pe parcurs. Această experiență poate părea puțin intimidantă la început, dar țineți cont de faptul că nu sunteți primul care ajunge în știința datelor dintr-un domeniu diferit - alții au reușit să ajungă acolo, la fel ca și dumneavoastră!

Alte întrebări populare de la interviu au ca scop să înțeleagă cum gestionați feedback-ul și conflictele sau cum vă place să lucrați în echipă. Există online o varietate de compilații de întrebări de interviu care vă pot ajuta să vă pregătiți pentru întrebările tehnice. Atunci când aveți interviul tehnic, încercați să faceți ceea ce credeți că este corect și să faceți cât mai mult posibil. Compania va fi mai interesată să vadă cum gândiți și cum ați aborda o problemă decât dacă răspunsurile dvs. sunt perfect ca la carte - așa că nu vă așteptați la un examen.

Mai presus de toate, fiți pregătiți să prezentați o idee de proiect pentru a arăta cum aspectele proiectului dumneavoastră și competențele pe care le demonstrați în cadrul acestuia sunt relevante pentru companie. Uitați-vă prin proiectele dvs. anterioare - aici sunt incluse proiectele capstone și temele finale - și selectați unul sau două care credeți că se referă cel mai bine la companie, apoi scrieți câteva aspecte pe care ați dori să le abordați. Acest lucru vă va ajuta să vă simțiți pregătit pentru interviu și să explicați cum puteți aduce valoare companiei.

Întrebări pe care să le pui viitorului tău angajator

Interviul de angajare este, de asemenea, o oportunitate de a vă asigura că viitorul loc de muncă corespunde așteptărilor dumneavoastră și, mai important, că viitorul angajator vă poate sprijini în dezvoltarea dumneavoastră continuă. În plus, este de așteptat să puneți întrebări, deoarece nu doriți să păreți nepregătit sau să nu vă gândiți deloc la companie. Este rândul companiei să răspundă ce fel de proiecte sunt relevante în prezent și să evidențieze în mod special unul, unde v-ar putea vedea lucrând și de ce și ce așteaptă de la dumneavoastră. Cine este implicat în proiect?

Care este punctul de vedere al companiei cu privire la dezvoltarea angajaților? Știți că veți continua să depuneți timp și efort pentru a vă dezvolta în timpul liber. Dar este compania dispusă, de asemenea, să aloce timp de lucru și resurse financiare pentru ca dumneavoastră să învățați și să vă dezvoltați? Un exemplu concret ar putea fi un ipotetic curs de 10 zile de care sunteți interesat. Ați putea să vă faceți timp pentru acesta în timpul programului de lucru, ar contribui compania financiar?

Întrebați despre mediul de lucru apropiat. Cu cine veți lucra împreună, veți avea ocazia să învățați de la colegii mai vechi?

Cu ce programe lucrează compania în fiecare zi? Cât de flexibilă este compania pentru a vă permite să vă alegeți propriile programe?

Aceste întrebări au ca scop specific să vă ajute să aflați mai multe despre modul în care funcționează compania în ceea ce privește locurile de muncă legate de știința datelor. Internetul, platformele universitare de carieră etc. sunt pline de inspirație suplimentară cu privire la ce alte întrebări ar putea fi relevante pentru dvs.

Pasul 5: Ați obținut postul! - La ce să vă așteptați de la perioada de probă și după aceea

Data de începere a noului dvs. loc de muncă este acum stabilită. Ați muncit din greu pentru asta. Luați-vă un moment pentru a vă bucura de această realizare. Amintiți-vă de unde ați pornit și cât de departe ați ajuns deja.

Începutul la un nou loc de muncă, mai ales într-un domeniu nou, poate veni cu propriile semne de întrebare, așa că ne-am gândit să nu vă lăsăm să vă faceți griji.

Să începem prin a vă relaxa din prima zi. Este foarte puțin probabil să vi se ceară să vă apucați de primul proiect sau de prima sarcină de lucru chiar din prima zi. De obicei, prima zi este pentru a vă cunoaște echipa, pentru a primi echipamentul, pentru a vă familiariza cu biroul și pentru a vorbi despre cum arată onboarding-ul dumneavoastră. De asemenea, probabil că veți întâlni pe cineva de la resurse umane și veți face cunoștință cu cultura companiei și a departamentului. La sfârșitul primei zile, ar trebui să aveți o idee destul de bună despre cum va fi a doua zi.

Primele câteva săptămâni, până la câteva luni, în cadrul companiei vor fi numite perioada de probă. Asigurați-vă că clarificați perioada exactă în timpul etapei de interviu și cel puțin înainte de semnarea contractului. Mai important, ar trebui să vă fie clar care sunt așteptările companiei față de dumneavoastră.

După cum indică și termenul "perioadă de probă", această perioadă vă oferă ocazia de a vă testa noul spațiu de lucru. În mod ideal, ca persoană care face tranziția către un domeniu nou, aveți colegi seniori care sunt familiarizați cu sarcinile dumneavoastră și care vă pot sprijini și îndruma. În orice caz, indiferent dacă există sau nu colegi care cunosc sau nu toate dedesubturile postului dumneavoastră, obișnuiți-vă să puneți întrebări. Face parte din știința datelor să dai sens datelor punând întrebări despre date și despre procesele bazate pe date. Deoarece sunteți persoana nouă la locul de muncă, este de așteptat să nu știți încă totul, mai ales când vine vorba de modalități de lucru specifice companiei.

O altă modalitate de a vă asigura că profitați la maximum de perioada de probă este să vă implicați atât cu persoane din echipa dumneavoastră, cât și cu persoane din alte funcții și departamente. Puteți să vă întrebați superiorul și colegii dvs.

directi cu cine ar putea fi interesant să stați de vorbă sau chiar să fiți umbra lor pentru o perioadă de timp. Acesta poate fi punctul dumneavoastră de plecare pentru (1) a înțelege mai bine rolul dumneavoastră în contextul mai larg al companiei și (2) a vă construi o rețea în cadrul companiei. După cum am abordat în Pasul 1, posturile din domeniul științei datelor nu sunt independente unele de altele și cu cât înțelegeți mai bine de ce are nevoie compania, cu atât mai bine vă puteți executa sarcinile.

Lista de verificare pentru îmbarcare

- Asigurați-vă că vă este clar ce se așteaptă de la dumneavoastră pe parcursul perioadei de îmbarcare/încercare.
- Căutați și solicitați materiale de integrare existente. Orice, de la un manual al companiei până la orientări pentru departamentul dvs.
- Dacă nu este deja organizat, luați inițiativa de a cunoaște oameni din cadrul și din afara departamentului dumneavoastră. Întrebați cine ar putea fi relevant sau interesant de întâlnit pentru dumneavoastră.
- Dacă ceva nu vă este clar sau nu are sens pentru dumneavoastră, aduceți în discuție și puneți întrebări. Perioada de probă este o oportunitate de a încerca să vedeți dacă postul și compania vi se potrivesc.

Ați parcurs un drum lung. Deci, acesta este momentul în care vă reamintim că sunteți în această situație pe termen lung. Sunteți încă relativ nou în acest domeniu, ceea ce înseamnă că, mai ales la început, va trebui să continuați să munciți din greu. Colegii dvs. cu educație formală în domeniul științei datelor vor avea o bază mai largă decât aveți dvs. la început. Dacă observați că aveți dificultăți în a urmări, luați acest lucru ca pe o oportunitate de a construi bazele în ceea ce tocmai ați descoperit că nu știți încă. Este foarte important să vă cunoașteți propriile limite și să fiți capabil să le comunicați. Nu uitați, compania și colegii dvs. sunt aici pentru a vă sprijini. Dacă nu sunteți sigur cum să procedați sau dacă există probleme persistente cu proiectul dumneavoastră, asigurați-vă că luați legătura cu ei și

învățați din experiența lor. La rândul dvs. ceea ce aveți și pe care colegii dvs. s-ar putea să nu-l aibă este dorința și determinarea de a lua tot ceea ce ați învățat într-un alt domeniu și de a completa cu abilități în domeniul științei datelor. Folosiți-vă cunoștințele și abilitățile pentru a ridica întrebări și subiecte la care niciunul dintre colegii dvs. nu s-ar fi gândit înainte. Curba dvs. de învățare și dezvoltare continuă și, din moment ce ați ajuns până aici, probabil că sunteți încântat să continuați să învățați și să vă dezvoltați.

Metodologie

Acest ghid a fost realizat pe baza experienței colective a femeilor care lucrează în domeniul științei datelor, cu scopul de a vă ajuta să faceți tranziția în acest domeniu care are nevoie disperată de mai multe persoane ca dumneavoastră.

Women in AI Austria a găzduit un atelier cu Accenture, REWE și Takeda în martie 2023, urmat de un interviu cu EBCONT, pentru a obține perspectiva companiilor care au experiență cu persoanele care fac tranziția în acest domeniu. Suntem recunoscători pentru perspectivele pe care aceste companii ni le-au împărtășit.

În continuare, am contactat femei care au trecut recent la roluri în domeniul științei datelor. Ne-am bazat pe experiențele lor la interviurile de angajare și am adăugat resursele, rețelele și inițiativele lor preferate pentru a vă oferi o perspectivă asupra a ceea ce ar putea fi munca în domeniu. Le mulțumim tuturor pentru că și-au împărtășit timpul și expertiza pentru a ne ajuta să elaborăm acest ghid.

Pentru a ne extinde viziunea, partenerii consorțiului au distribuit un sondaj companiilor și organizațiilor din țările lor. Am întrebat ce fel de inițiative și structuri de sprijin există în aceste țări și cum își sprijină universitățile studenții în tranziția către știința datelor. Apreciem răspunsurile primite de la IDP, IT Solutions for All, AYeconomics și de la alții care au preferat să rămână anonimi.

În cele din urmă, am căutat resurse care să ne ajute să înțelegem care sunt rolurile pe care este probabil să le întâlniți și am încercat să contextualizăm traseele pe care le puteți urma în domeniul științei datelor. Sperăm că acest lucru vă va ajuta să identificați domeniile în care doriți să vă îmbunătățiți abilitățile pentru a trece la rolul pe care îl căutați.

Contactați



Data Science



Data Science Project



datascienceeuproject@gmail.com



datascience-project.eu

