



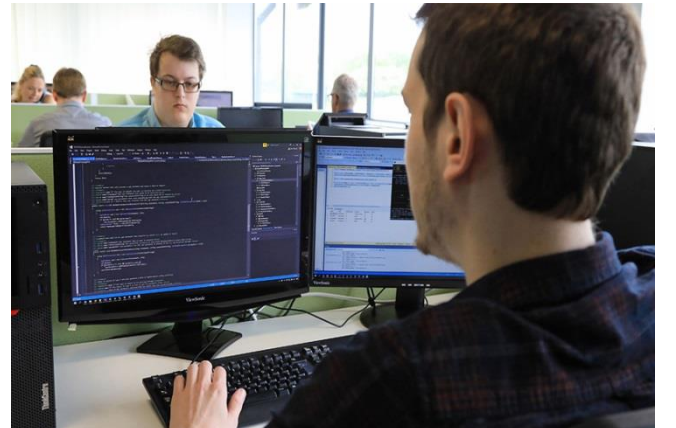
## Yazılım Mühendisi 2020

Yazılım Mühendisleri bilgisayar sistemleri ve uygulamaları geliştirir. Yazılım mühendisleri, iş uygulamaları, işletim sistemleri, ağ kontrol sistemleri ve sosyal ağlar da dahil olmak üzere her gün kullandığımız bilgisayar programlarını tasarlar ve geliştirir. Yazılım mühendisleri iki ana sınıfa ayrılabilir: Uygulama Yazılım Mühendisleri ve Sistem Yazılım Mühendisleri.

Uygulama yazılım mühendisi, bir son kullanıcının ihtiyaçlarını analiz eder ve bu ihtiyaçları karşılamak için özel bir program geliştirir. Uygulamanın parametrelerine ve programın çalıştığı platforma bağlı olarak bir dizi programlama dili kullanırlar. Uygulama yazılım mühendisleri tarafından kullanılan modern diller Java, C, C++, PHP, Objective-C, Perl ve Python'dur. Mobil uygulama geliştiricileri, akıllı telefonlar ve tabletler için uygulamalar oluşturan uzmanlaşmış uygulamalar yazılım mühendisleridir.

Sistem yazılım mühendisleri bir kuruluşun dahili bilgisayar sistemlerinin oluşturulması, bakımı ve genişletilmesini koordine eder. Satış, envanter, faturalandırma ve bordro gibi her departmanın bilgisayar ihtiyaçlarını organize eder ve bilgisayar sisteminin gelişiminin teknik yönünü kontrol eder. Sistem yazılım mühendisleri bir şirketin intranetini geliştirmekten ve sistem güvenliğini sağlamaktan sorumlu olabilir.

Yazılım geliştirmede deneyim önemlidir ve işverenlerin sizi tam zamanlı bir pozisyon için değerlendirmeden önce deneyim kazanmanız için birkaç küçük, bağımsız iş almanız gerekebilir. Bu işin görev ve sorumluluklarını yerine getirmek, ölçeklenebilir kod yazmanın bilgisi, yazılımda hata ayıklama ve dahili ekiplerle koordine etme, değişiklikleri takip etme ve uyum sağlama ve özellik isteklerini değerlendirme gibi ek beceriler gerektirir. Açık Kaynak "Stalwart Git" benzeri versiyon kontrolü/Git yazılımları kullanmayı bilmeyen birinin yazılım geliştirici olarak kabul edilmesi günümüzde zordur.



# Becerileri ve Sorumlulukları

Yazılım mühendisleri için istenen beceri ve sorumluluklar aşağıda yer almaktadır.

- Yazılım mühendisleri, son kullanıcıların ihtiyaçlarını analiz eder ve zaman ve maliyet kısıtlamaları içinde yazılım çözümleri geliştirir.
- Yazılım mühendisleri nesne tabanlı programlama dilleri konusunda akıcı olmalıdır.
- Yazılım mühendisleri kodu çeşitli dillerde, örneğin C, C# veya VB.Net, C ++, kullanarak yazma. PHP, HTML&CSS, JavaScript, jQuery bilgisi. **(Hangi programlama dillerini öğrenmeliyim?)**
- ASP.NET WebForm, MVC, Web API, Phyton, Swift veya Ruby bilgisi.
- Java, Node.js veya Objective C bilgisi.
- Agile Scrum takım çalışması, UI Toolkits ve Frameworks bilgisi/deneyimi, Mean ve Ruby on Rails deneyimi.
- Linux / Unix, Perl veya Shell ile çalışma deneyimi.
- Yazılım mühendisleri bilgisayar sistemleri ve uygulamalarındaki değişiklikleri programlar, test eder, hata ayıklar, izler ve belgelendirir.
- Mobil uygulama geliştiricileri olarak bilinen uzmanlaşmış yazılım mühendisleri akıllı telefonlar ve tablet uygulamaları oluştururlar.
- Sistem yazılım mühendisleri departman hedeflerini inceler ve kuruluşlar için özel bilgisayar sistemleri geliştirir.
- Uygulama yazılım mühendisi mevcut bilgisayar programlarını güncellenmiş platformlara yeni özelliklerle yükseltebilir.
- Yazılım mühendisleri mevcut yazılım sistemlerine ve bilgisayar uygulamalarına değişiklikler ve geliştirmeler önermektedir.
- Yazılım mühendisleri, sistem kurulumunu koordine eder ve projenin teknik özelliklerinin karşılandığından emin olmak için ekipmanın çalışmasını izler.
- Yazılım mühendisleri, geliştirdikleri sistemlerde sistem güvenliğinden ve veri güvencesinden sorumludur.
- Veri tabanını tasarlamak, kurmak, bakım ve bütünlüğü için onarımını yapmak, veri tabanı stratejilerinin tasarımını ve gelişimini doğrulamak, veri tabanı performansını ve kapasitesini takip etmek, geliştirmek ve gelecekte ortaya çıkarak ihtiyaçları planlamak, büyük ilişkisel veri tabanları tasarlamak, kurmak izlemek sistem entegrasyonunu sağlama.
- Veri odaklı uygulamalar oluşturmak için veritabanı geliştirme becerilerini, örneğin MySQL, SQL Server ve Oracle'ı kullanma.

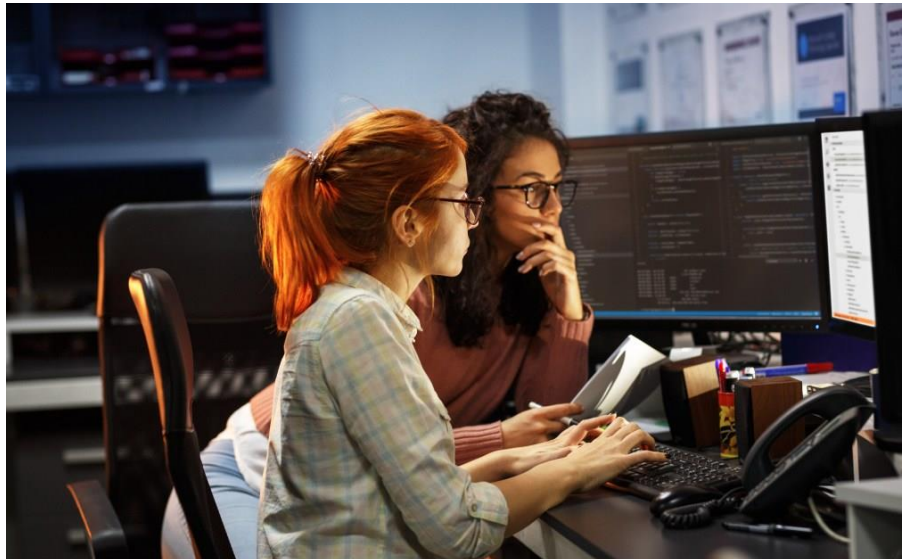
*Java ve JavaScript Geliştiricileri, Python Geliştiricileri, Sanal ve Arttırılmış Gerçeklik Yazılım Mühendisleri, Site Güvenirliği ve DevOps Mühendisleri, Full Stack Geliştiricileri yazılım mühendisliği alanı alt meslek grupları olarak 2020-2021 yıllarında öne çıkmaktadır.*

## Java Geliştirici

Java geliştiricileri, yüksek hacimli, düşük gecikmeli uygulamalar tasarlayıp geliştirerek kullanıcı bilgi sistem çözümleri oluşturur. Sorumluluklar arasında kullanıcı gereksinimlerinin belirlenmesi ve tanımlanması, şartnamelerin yazılması ve çözümler geliştirilmesi, test edilmesi ve uygulanması yer almaktadır.

Önde gelen birçok dijital platform tarafından yapılan son anketlere göre Java en çok talep edilen teknoloji olarak kabul edilir ve aslında bir geliştirici ortamı çerçeveleri (FrameWork) ile bir bütündür.

Yapay Zeka ve Makine Öğrenimi, Java geliştirici becerilerini eşit derecede talep eden teknolojilerdir. Java geliştiricilerinin Blockchain'e de yeterince ilgisi vardır. Geliştirme çerçeveleri (FrameWork) arasında Spring oldukça tercih edilenlerdendir. Java Geliştiricileri için özel önem taşıyan farklı yeni FrontEnd frameworks geliştirme ortamları da bulunmaktadır.



# Java Geliştiricileri Beceriler ve Deneyim

- JSP / Servlet Bilgisi,
- Struts / Spring-Beans gibi Web Framework bilgileri,
- Aspect-Oriented programming (AOP),
- Hibernate Query Language (HQL),
- Servis Odaklı Mimariler / Web Servisleri – SOAP / REST,
- HTML, CSS, Javascript ve JQuery gibi Web Teknolojileri,
- XML ve JSON gibi Biçimlendirme (Markup) Dilleri,
- İlişkisel veritabanları bilgisi, SQL ve ORM teknolojileri  
(<https://www.whizlabs.com/blog/top-java-developer-skills/>)

## JavaScript Geliştirici

Bir web uygulamasının görsel öğelerinin davranışını tanımlayan ön uç (FrontEnd) mantığını uygulamaktan bir JavaScript geliştiricisi sorumludur. Bir JavaScript geliştiricisi, bunu arka uçta (BackEnd) yer alan hizmetlere bağlamaktan da sorumludur.

JavaScript geliştiricileri bir web sitesinin programlanmasından, geliştirilmesinden ve uygulanmasından sorumludur ve kendilerini web sitelerinin oluşturulmasına giren çeşitli programlama görevlerinde hokkabazlık olarak bulabilirler. Bir sitenin tamamından veya bir veya daha fazla web sitesinin yalnızca belirli yönlerinden veya sayfalarından sorumlu olabilirler.

JavaScript geliştiricileri, herhangi bir üst seviye dilden daha fazla platformu hedefleyebilir, çünkü JavaScript mevcut en zengin OSS modülü ekosistemine sahip popüler programlama dilidir. JavaScript Geliştiricisi etkileşimli web sayfalarını, kullanıcı deneyimi ve duyarlı ön uç (FrontEnd) tasarımı oluşturmak için kullanır. Bir kullanıcının bir web sitesinde tıkladığı, girdiği, düzenlediği veya çektiği herhangi bir süreç JavaScript ile mümkündür.



Web geliştirme, iş birliği, iletişim ve teknik yazı da dahil olmak üzere çeşitli beceriler gerektiren çok zor bir işdir. Bu kariyerde başarılı olmak için aşağıdaki niteliklere ihtiyaç vardır.

## JavaScript Geliştiricileri Beceriler ve Deneyim

- HyperText Markup Language (HTML),
- CSS (Cascading Style Sheets) ve jQuery bilgisi,
- AngularJS ve Bootstrap gibi CSS ve JavaScript Frameworks bilgisi,
- Sass, LESS, veya Stylus gibi CSS Preprocessing bilgisi,
- Responsive Tasarım ve tarayıcı geliştirme ortamları bilgisi.  
(<https://skillcrush.com/2017/03/20/front-end-developer-skills/>)

# Python Geliştirici

Sunucu tarafı web uygulaması mantığını yazmaktan bir Python Geliştiricisi sorumludur. Python geliştiricileri genellikle arka uç (BackEnd) bileşenler geliştirir, uygulamayı diğer (genellikle üçüncü taraf) web servislerine bağlar ve çalışmalarını Python uygulamasına entegre ederek ön uç (FrontEnd) geliştiricilere destek verir.

```
31 def
32 self.file = None
33 self.fingerprints = set()
34 self.logdupes = True
35 self.debug = debug
36 self.logger = logging.getLogger(__name__)
37 if path:
38     self.file = open(os.path.join(path, "requests.log"),
39                     "a")
40     self.file.seek(0)
41     self.fingerprints.update(e.request)
42
43 @classmethod
44 def from_settings(cls, settings):
45     debug = settings.getbool("debug")
46     return cls(job_dir(settings), debug)
47
48 def request_seen(self, request):
49     fp = self.request_fingerprint(request)
50     if fp in self.fingerprints:
51         return True
52     self.fingerprints.add(fp)
53     if self.file:
54         self.file.write(fp + os.linesep)
55
56 def request_fingerprint(self, request):
57     return request_fingerprint(request)
```

Python geliştiriciler uygulama oluşturabilir, kodun çerçevesini (FrameWork) tasarlayabilir, işin yapılması için gerekli araçları oluşturabilir, web siteleri oluşturabilir veya yeni hizmetler yayımlayabilirler. Python geliştiricileri, sorulara faydalı cevaplar oluşturmak ve en çok ihtiyaç duyulan yerleri sağlamak için genellikle veri toplama ve analizlerle çalışır. Çoğu programlama pozisyonunda olduğu gibi, bu işin özellikleri de işverenin ihtiyaçlarına göre değişir.

Bir Python geliştiricisi olmak için birincil nitelikler arasında bilgisayar bilimi veya mühendisliği alanında lisans derecesi, problem çözme becerileri, takım odaklı bir zihniyet ve Python'un en popüler çerçevelerinden (FrameWork) en az biriyle uzmanlık yer alıyor.

## Python Geliştiricileri Beceriler ve Deneyim

- Core Python ve kütüphaneleri deneyimi (Requests, NumPy, Pillow, Pandas, Matplotlib, SciPy, Nose..vs)
- Django, Turbo Gears, Pyramid, Flask, Web2py, Bottle, Tornado, Dash, ve CherryPy benzeri Framework bilgisi,
- SQLAlchemy, Django ORM gibi ORM (Object Relational Mapper) kütüphaneleri deneyimi,
- HTML5, CSS3, JavaScript Web Altyapıları ve Nesne İlişkisel Eşleştiricileri,
- Veri Bilimi ilgisi ve bilgisi,
- Makine Öğrenme, Derin Öğrenme, ve Yapay Zeka deneyimi, (TensorFlow, Pytorch, Sonnet, Keras, Mxnet, Gluon, Swift, Chainer, DL4J, Onnx)
- Çoklu İşleme mimarisi bilgisi.

<https://www.merixstudio.com/blog/8-skills-you-need-be-good-python-developer/>

## Sanal ve Arttırılmış Gerçeklik Yazılım Mühendisi

Başarılı VR / AR (Virtual Reality / Augmented Realty) Yazılım Mühendisleri bilgisayar grafikleri ve sanal / artırma / karışık gerçeklik konularında deneyime sahiptir. Uygulama geliştirme, yazılım mimarisi ve tasarım alanlarında uzmandırlar. Ek olarak, kullanıcı arayüzlerini çekici ve kullanımı kolay bir şekilde sunabilirler. Gelişen teknolojileri kullanan çok çeşitli görevler üzerinde çalışmak ve teknik becerileri tasarım duyarlılıklarıyla birleştirme yetileri vardır. Mükemmel zaman yönetimi ve iletişim becerileri sayesinde hızlı bir ortamda hızlı bir şekilde öğrenebilirler. Sanal ve Arttırılmış Gerçeklik Yazılım Mühendislerinin mühendislik, matematik veya eşdeğeri bir alanda lisans veya yüksek lisans derecesi beklenir.



# Sanal ve Arttırılmış Gerçeklik Yazılım Mühendisi

## Beceriler ve Deneyim

- Unity, OpenGL, DirectX veya benzeri ile 3D grafik programlama deneyimi,
  - Pix4D, Photoscan, RealityCapture benzeri 3D modeller oluşturmak için temel fotogrametri deneyimi
  - Maya / 3ds Max / Blender veya benzeri programlar kullanarak temel 3D modelleme deneyimi,
  - Arttırılmış veya Sanal Gerçeklik geliştirme deneyimi,
  - Kinect, Leap Motion, Jest tanıma deneyimi,
  - Kullanıcı arayüzü ve hızlı prototip oluşturma deneyimi,
  - C / C ++ / C # / Objective C veya Java ile çalışma deneyimi,
  - SDK'ları kodlayarak veya oyun motorları kullanarak yeni teknolojileri hızlı bir şekilde prototipleme yeteneği.
- <https://blog.pusher.com/how-you-can-become-an-ar-vr-developer/>

## Site Güvenirliği ve DevOps Mühendisleri

DevOps Mühendisleri, var olan sistemleri ve süreçleri otomatik hale getirir ve hızlandırır. Ayrıca dağıtım, işlemler ve izleme sistemleri için araçlar oluşturur ve sürdürür. Geliştirme, test ve üretim ortamlarındaki sorunları tanımlar ve giderir. DevOps Mühendislerinden Bash, Ant, Python, Gradle, Maven ve Ruby gibi dillerde kod yazma becerileri, nesne yönelimli tasarım, veri yapıları ve çok kanallı

algoritmalar (multithreaded algorithms) tecrübesi, bulut tabanlı altyapı ortamları ile tecrübe, bir proje sunmak için birden fazla fonksiyonel / teknik ekip arasında işbirliği becerileri aranır.



Site Güvenirliği Mühendisleri uygulamaların performansını izler, bu amaçla uygulama ve kodun tam olarak anlaşılması gerekir. Ayrıca, herhangi bir yazılım geliştiricisi gibi kod yazabilirler. Temel olarak uygulama üretimindeki gelişme ve işlemler arasındaki boşluğu kapatırlar. Genellikle teknik destek ekipleri içinde çalışırlar ve acil durum desteğinin yanı sıra destek başvurularına veya uygulama kusurlarının çözümüne yardımcı olurlar.

## Site Güvenirliği ve DevOps Mühendisleri Beceriler ve Deneyim

- Google's Golang ve C++,
  - Bash, Ant, Python veya Java Object Oriented diller,
  - JavaScript, PHP, CSS & HTML deneyimi,
  - Gradle, Maven, Ruby, Scheme, Perl gibi dillerde deneyim,
  - AWS, Azure veya GCP bulut platformu bilgisi,
  - Puppet, Ansible, Chef, Terraform..vb Yapılandırma Yönetimi ve Dağıtım Araçları (Configuration Management and Deployment) deneyimi,
  - Komut dosyası oluşturma konusunda, Git ve Git iş akışlarında deneyim,
  - UX tasarımı vb. gibi gelişmiş alanlarda deneyim.
- <https://www.edureka.co/blog/devops-engineer-role>

# Full Stack Geliştirici

Full Stack bir web geliştiricisi, hem uygulamanın arka (BackEnd) hem de ön ucunda (FrontEnd) çalışabilecek bir teknoloji uzmanıdır. Kişi, 3 aşamalı bir modelin her katmanına aşina olmalıdır. 3 katmanlı oluşum;

1- Sunum katmanı (Kullanıcı arayüzü ile ilgilenen ana ön uç (FrontEnd) kısım), 2- İş Mantığı Katmanı (veri doğrulama ile ilgilenen herhangi bir uygulamanın arka uç (BackEnd) kısmı) 3- Veri Tabanı Katmanı

şeklinde. Bir Full-Stack Geliştirici, tüm teknolojilerde uzman değildir. Ancak, bu profesyonelin sunucu tarafında olduğu gibi müşteri üzerinde de çalışması ve bir uygulama geliştirirken neler olup bittiğini anlaması beklenir. Tüm yazılım teknolojilerine gerçekten ilgi duymalıdır.



Full Stack Geliştirici kullanıcı gereksinimlerini genel mimariye ve yeni sistemlerin uygulanmasına dönüştürme, projeyi yönetme ve müşteri ile koordine etme, Ruby, Python / Java, PHP dillerinde arka uç (BackEnd) kodunu yazma, Optimize edilmiş ön kod HTML ve JavaScript yazma, veritabanı ile ilgili sorguları anlama, sorgu oluşturma ve hata ayıklama, başvuruyu müşteri ihtiyacına göre doğrulamak için test kodu oluşturma görevlerini yerine getirir. Web uygulamalarının ve altyapının performansını izler ve hızlı ve doğru çözünürlükte web uygulamasıyla ilgili sorunları giderir.

## Full Stack Geliştiricileri Beceriler ve Deneyim

### Ön uç (FrontEnd) teknolojisi

- Full Stack Geliştirici HTML5, CSS3, JavaScript gibi temel ön uç (FrontEnd) teknolojilerin ustası olmalıdır.
- JQuery, LESS, Angular ve React Js gibi üçüncü parti kütüphanelerin bilgisi arzu edilir.

### Geliştirme Dilleri

- Full Stack Geliştirici Java, Python, Ruby veya .NET gibi en az bir sunucu tarafı programlama dilini bilmelidir.

### Veritabanı ve önbellek

- Çeşitli DBMS teknolojisi bilgisi, Full Stack geliştiricinin bir diğer önemli ihtiyacıdır.
- MySQL, MongoDB, Oracle, SQLServer bu amaç için yaygın olarak kullanılmaktadır.
- Vernik, Memcached, Redis gibi önbellekleme mekanizmalarının bilgisi bir artıdır.

### Temel tasarım yeteneği

- Başarılı bir Full Stack Geliştirici olmak için, tasarım bilgisi de tavsiye edilir.
- Ayrıca, kişi temel prototip tasarımı ve UI / UX tasarımı prensibini bilmelidir.

### Sunucu

- Apache veya Nginx sunucularını kullanması tercih sebebidir.
- Linux'taki iyi bir geçmiş arar ve sunucuların yönetiminde çeşitli sorumluluklar verilebilir.

### Sürüm kontrol sistemi (VCS)

- Bir sürüm kontrol sistemi, Full Stack Geliştirici kod tabanında yapılan tüm değişiklikleri takip etmelerini sağlar. "Git" bilgisi, Full Stack Geliştirici en son kodun nasıl alınacağını anlamalarına, kodun bölümlerini güncelleştirmelerine, diğer geliştiricilerin kodlarında herhangi bir şeyi bozmadan değişiklik yapmalarına yardımcı olur.

- API ile çalışma (REST ve SOAP) deneyimi arar.

<https://www.guru99.com/full-stack-developer.html>

# Eğitim Gereklilikleri

Yazılım mühendislerinin, yazılım mühendisliği, yazılım geliştirme, bilgisayar programlama, bilgisayar bilimleri veya benzer bir program odaklı çalışma alanında en az bir lisans derecesine sahip olması gerekir. Yazılım mühendisliği pozisyonlarında işe başvurma aşamasında sizden belgelendirilmiş örnekleri içeren bir portföy veya uygulamalarınıza ve yazılım geliştirme projelerine canlı bağlantılar istenebilir.

Bir yazılım mühendisi eğitim programında aranabilecek beceriler arasında, Java, C, Objective-C, C ++, Perl ve Python, kullanıcı arabirimi (UI) tasarımı, insan-bilgisayar etkileşimi, web geliştirme, proje yönetimi, Ağ ve veritabanı temelleri, sistem analizi, oyun geliştirme, kişiler arası iletişim bulunabilir.

## Yazılım Mühendisi Ücretler 2020

Mühendislik Fakülteleri Lisans ve Yüksek Lisans mezunları bilişim sektöründe Yazılım Mühendisi kadrosunda çalışabilmektedir. İyi derecede İngilizce bu alanda gereklidir. (Daha büyük grafik için resim üzerine tıklayınız.!)

