エンジニアのキャリアパス

## プログラマー(コーダー)

設計書を元にしてプログラムをおこなっていく技術者です！

言語によってできることが違い、プログラマの中でも職種を細分化することができます。

実務をこなしながら、コンピューターやシステム知識、理論的な思考を身に付けていきます。

## システムエンジニア

クライアントからの要望に則って、設計書を作ったり、作らずでもソフトウェア開発をおこなう技術者です。

システム設計やプログラミングなどの業務を担当

プログラミング業務では、プログラマーに依頼することもあれば、自分自身でプログラミングをすることもあります。システムエンジニアはプログラマーの上位職であるため、プログラマーのリーダー的ポジションです。

## プロジェクトリーダー

プロジェクトの管理、現場の仕事を統括

## プロジェクトマネージャー

プロジェクトの実行責任者で、全体をみる職種

## プログラマーとシステムエンジニアとの違い

実際にシステムを作る部分がプログラマーの仕事です。解りやすく例えると、システムエンジニアは「**建築士**」で、プログラマーは「**大工**」です。

## プログラマーの種類

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 主な業務内容 |
| WEBプログラマー | ショッピングサイト 、ホームページと呼ばれるWEBサイトを作るプログラミングを主に行う(スクリプト系言語) |
| アプリケーションプログラマー | パソコンやスマートフォンにインストールされたアプリケーションのプログラミングを行う(Object-C,kotorin,Java) |
| ゲームプログラマー | ゲームのプログラミングを行ったり、グラフィックやキャラクターの設計を担当したりする(Unity、C#など) |
| 組み込み、制御 | 家電製品、スマホなどの内部の電子制御開発 (VB.NET、C、C#など) |
| パッケージアプリケーション | PCパッケージソフト開発、Officeなど(VB.NET、C、C#など) |
| 社内システム | 自社システムの構築や運用、社内SE業務(VB.NET、C、C#など) |
| 設備制御 | 交通機関、工場、研究室といった、設備に関する制御(Cやアセンブラ) |
| 汎用系 | クレジットカード、金融機関のシステム(COBOL,Javaなど) |

# プログラマーにはどんな人がいいのか？

## 問題解決能力

プログラマーの仕事は、プログラムを組むだけではなく、システムエンジニアからの仕様書通りに作った場合でも、仕様の不備などから、エラーが出ることや、思う動きにならない場合がよくあります。

このようなバグを修正するのもプログラマーの重要な仕事、バグの原因を突き止める問題解決能力が必要です。

## 根気と忍耐力

プログラムを組むことも根気のいる作業ですが、組んだあとにも作業は続きます。長いときには何カ月もの時間をかけてテストを繰り返し、不具合を修正することがあります。

テストに関しては根気と忍耐力が必要とされる仕事です。

## 論理的思考

たいていの場合、仕様書には、すべてのことが事細かく丁寧に記載されているわけではなく、プログラマー本人が、仕様書を読み解き、そのあとのプログラミングを組む手順を考えます。

問題を解決するための方法や手順のことを「アルゴリズム」といいますが、いかに論理的思考を駆使してアルゴリズムを構築していくのかも、プログラマーにとっては重要です。

## コミュニケーション能力

クライアントや、システムエンジニア、チームのメンバーの意見もくみながら、円滑に作業をすることも必要な能力です。

また、自分の考えや思いを、うまく言葉にして伝えることも必要とされています。