

駆け出しエンジニアのための 技術ロードマップ

モウフカブール
大澤文孝



Who Am I?

大澤文孝

技術ライター／システムエンジニア／プログラマ／インフラエンジニア。

著書はもうすぐ100冊(そろそろ越えたかも)。

100冊記念パーティーやりたい(けど反対されている)。

主な著書



もうすぐ100冊
(越えたか?)
パーティーやりたい!



新刊

図解で学ぼう クラウドの基本

2022年 新刊！！
三大クラウド対応

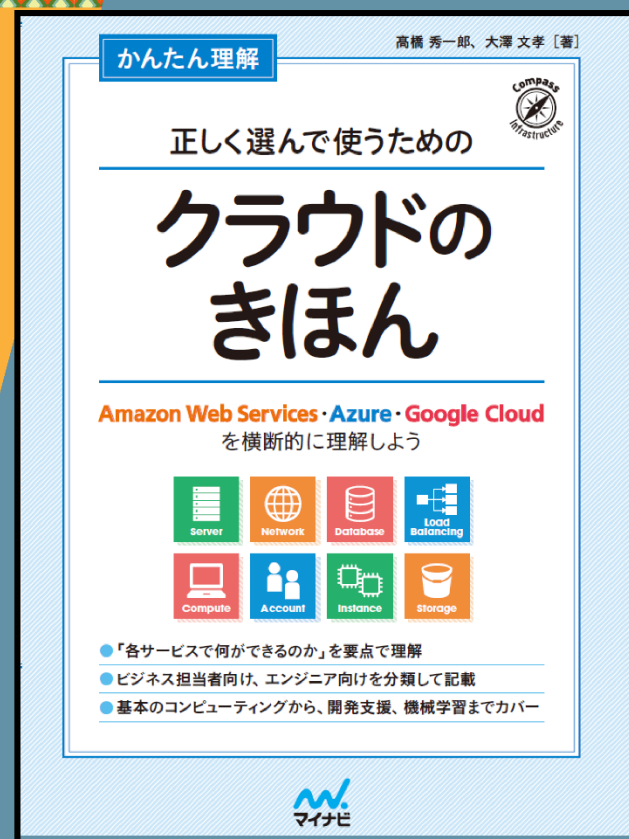
全国の書店で販売中

秀



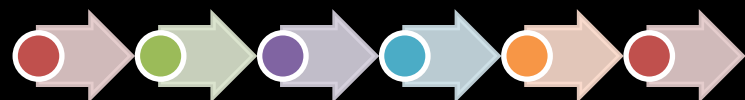
高橋 秀一郎・大澤文孝の本

AWS
Azure
GoogleCloud





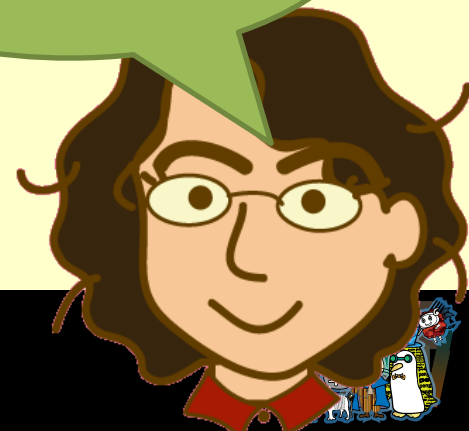
駆け出しエンジニアを応援したい





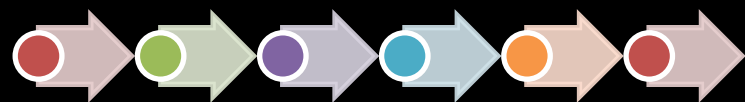
- #駆け出しエンジニア
- #駆け出しエンジニアと繋がりたい

応援するよ！
(この業界に来てね)





何を勉強すればいいの！？



Presented by
Mofukabur.いんく





- そんなに勉強しなくても……

現場のエンジニア以上のことしてない？





• 僕について

技術ライター

プログラマ

システムエンジニア

インフラエンジニア

趣味は作曲。
「デバッグ音頭」も
よろしくね！





・ 技術ライターからエンジニアへの歴史

月刊I/Oに投稿

月刊I/O関連のシステムを構築

プロバイダ業務の委託お願いされる

雑誌いっぱい書く

学生時代

14歳で月刊I/Oのプログラミングコンテストに投稿。この道に進む

添付CDのシステムとか、社内業務システムとか作る

社内ネットワーク担当者が退社。「大澤くん、パソコン詳しいよね？」で、急遽、ネットワーク担当に

インターネットマガジン、DOS/Vマガジン、ソフマップワールド、VBマガジン、.NETマガジン、いろいろやりました

出版不況(雑誌が軒並み、休刊に)

エンジニア兼務

SIerで業務委託。開発・設計・インフラ構築、なんでもやります。

あれ、意外と、現場って2~3年遅れてない？





• 現場は最先端技術とは限らない

- Git導入されていない
- CI/CD、なにそれおいしいの？
- 単体テストってなに？
- テスト自動化っておいしいの？
- DockerやAWSも導入されていない
- Kubernetesってなに？
- チケット駆動開発も導入されていないかも
(さすがにSlackとともにほぼ導入されてきてる)

最先端じゃなくても
仕事できるよ！





• それって一部の会社だけじゃないの？

• No

• 数社ある





• それってイケてない、将来不安な会社じゃないの？

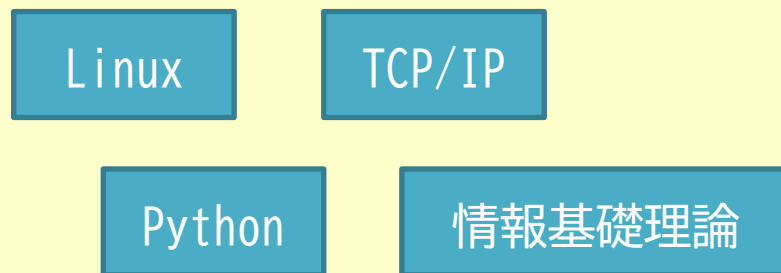
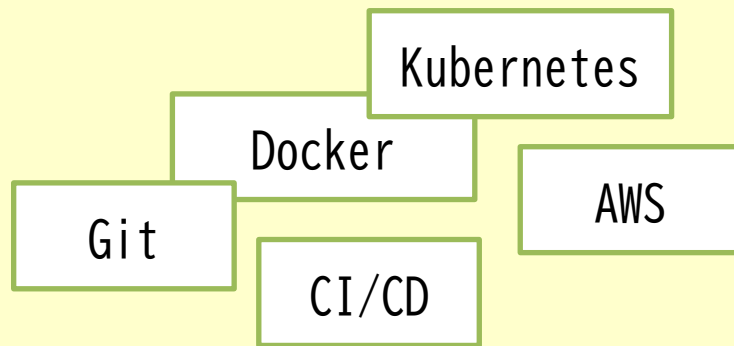
- No
- みんな基本を身につけている
- 機会があれば、導入される
- 技術レベルの有無ではない

機が熟せば
導入されるよ



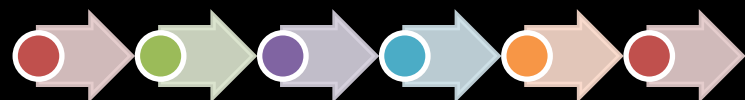


- きらびやかな技術より基礎を学ぼう





プログラマとインフラエンジニア



Presented by
Mofukabur.いんく





・プログラミングができるようになるには

- ・プログラミング言語だけ知っていてもプログラムは書けない
→命令のやり方を理解したというだけ
- ・アルゴリズムとデータ構造の理解が必須
→データの持ち方、処理のやり方、処理方法を考える能力

基本の習得もそうだが、実践が必要
「何かひとつプログラムを完成させる」
ことを目指す。

本を繰り返し読んで
も、作れるようには
ならないよ





・プログラミングを習得する早道

- ・言語の入門書で勉強しよう
- ・並行してサンプル豊富な入門書で勉強しよう
- ・「自分が作りたいサンプル」に近い入門書入手しよう
 - だいたい「定番の書き方」がある。それを真似る
 - 「何が定番なのか」を知るため、数冊読もう
- ・サンプルを真似て、自分が作りたいものを作ろう

何か作ることを
目指そう





・プログラミングしなくてもいいエンジニア

職種	概要	プログラミング必須?
プロジェクトマネージャ	プロジェクト全体を統括する人	×
システムエンジニア	設計する人	×
バックエンドエンジニア	サーバー側のプログラムを書く人	○
フロントエンドエンジニア	クライアント側のプログラムを書く人	○
アプリケーションエンジニア	スマホアプリやPCアプリを書く人	○
デザイナー	デザインする人	×
インフラエンジニア	サーバーやネットワークを構築する人	×
テスター	動作テストを担当する人	×

} プログラマ





・インフラエンジニア

- ・ネットワークやサーバーを構築する人
- ・やり方の定番があり、習得すれば、誰でもできるようになる
- ・突拍子もないアイデアとかがあまり必要ない
 - といつか安全重視だから、やっちゃダメ！
- ・資格試験制度も豊富。勉強しやすいし、実力判定もしやすい

→勉強次第でできるようになる

マジメな人は、インフラエンジニアが向いていると思います
(私見)





・クラウドを使ってインフラを習得する

- ・インフラの構築を体験するには「ネットワーク機器」と「サーバ」が必要
- ・クラウドなら、そうした実機を用意せず、自分で勉強できる環境を整えられる



Amazon Web Services 基礎からのネットワーク&サーバー構築

日経BP

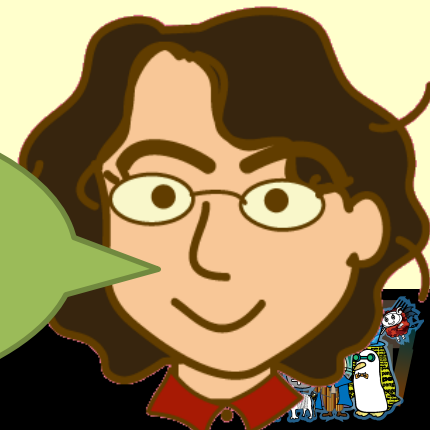




• プロジェクトマネージャとシステムエンジニア

- 企業が募集しているときに応募する
- 未経験の人は、紛れ込んで経験していく
- 案件ごとにまちまちなので事前勉強はあまりない
 - 要件定義の本を読む

事前にとりより、
企業に入ってから
勉強することのほう
が多いよ



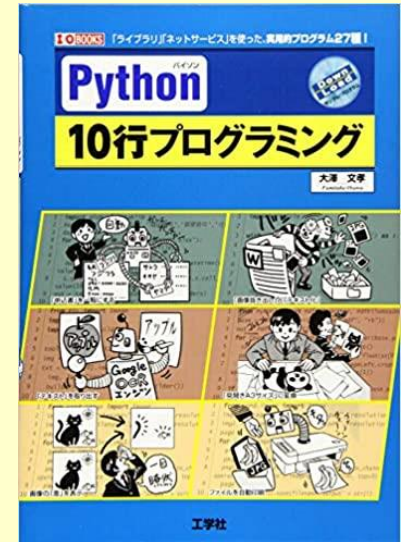


• 難しいけどプログラミングに挑戦してくれると嬉しいな

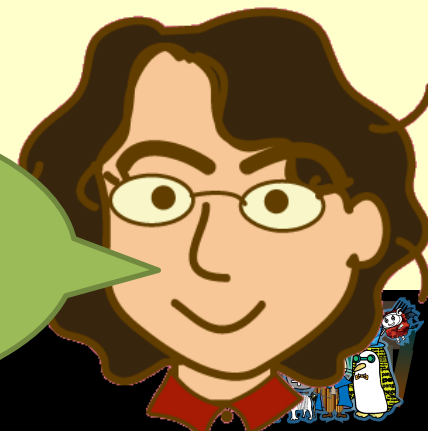
- Pythonで数行のコードを書いてみて！
- GoogleのColaboratoryならブラウザのみで試せる

<https://colab.research.google.com/>

- テキスト加工とか、つまらない定型作業をプログラミングで解決するといいよ！

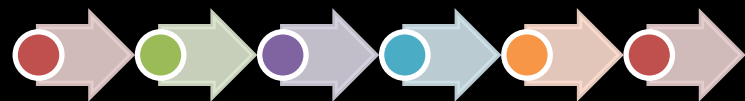


プログラミング
楽しいよ！
でも、苦痛ならやら
なくてもいいよ！





技術を習得するときのポイント



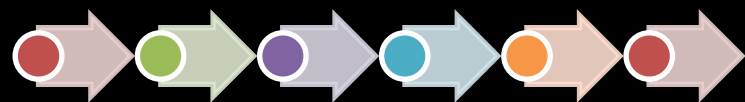
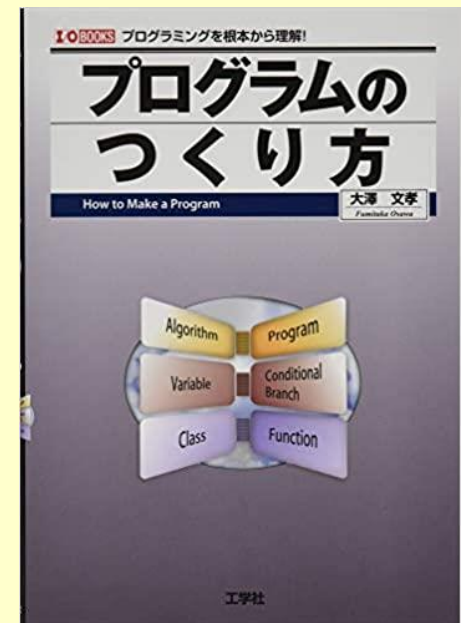
• 知識と知恵

• 知識

動く仕組み、プロトコル、API
などなど「**決まりごと**」

• 知恵

考え方、アルゴリズム
などなど「**制御の仕方**」





・ 仕組みに従ったモノを作っている

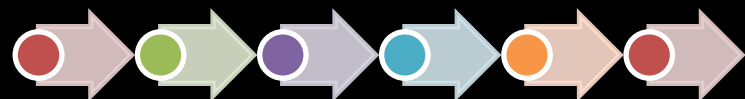


制約から外れた動作はできない。
たとえば、ブラウザでJavaScript以外のプログラム言語を動かすのは(最近はWebAssemblyがあるけど)難しいし、HTTPとかTCP/IPの規約に外れた通信はできない。

CSSで表現できる以上のデザインはできない。

→こうした「制約」を知って、そのなかで作らなければならない。

→「制約に、どうやって押し詰めるのかを考える」のがエンジニア

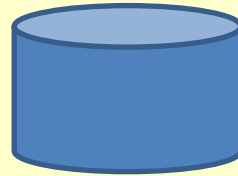




・ばっちやけ業務アプリって…

Q20. お名前 (記述式・任意)
回答を入力
Q21. 会社・所属団体名 (記述式・任意)
回答を入力
Q22. 所属部署名 (記述式・任意)
回答を入力
Q23. メールアドレス (記述式・任意)
回答を入力

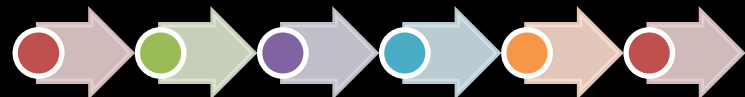
入力フォーム



データベース



帳票など





• ばっちやけ業務アプリって…

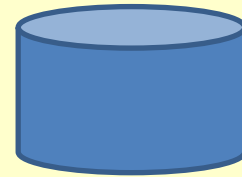
入力フォームの
表示方法

データベースへ
の保存方法

データベースから
の集計(取り出し)
の方法

入力のやり方

エラーメッセージ
の出し方



データベース

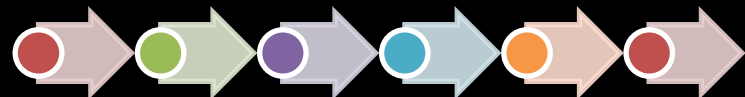
データを並べて表
示・印刷する方法

入力フォーム

帳票など

どんな入力項目
を作るか

どんな条件・計算式で
集計するか





利用するプログラミング
に関する本
(PHP、Ruby、Java、
JavaScriptなど)

• それぞれ分けて勉強する

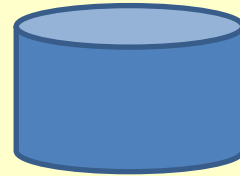
入力フォームの
表示方法

データベースへ
の保存方法

データベースから
の集計(取り出し)
の方法

入力のやり方

エラーメッセージ
の出し方



データベース

データを並べて表
示・印刷する方法

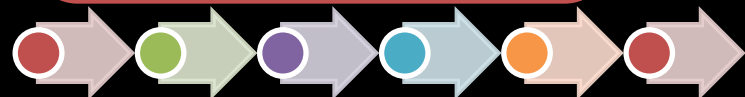
入力フォーム

データベースに
関する本
サーバーサイド
プログラムの本

帳票など

HTMLやCSS、サーバーサ
イドプログラム、クライア
ントサイドプログラムな
どの本

HTMLやCSS、サーバーサ
イドプログラム、クライア
ントサイドプログラムな
どの本



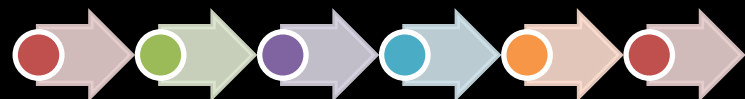
Presented by
Mofukabur.いんく



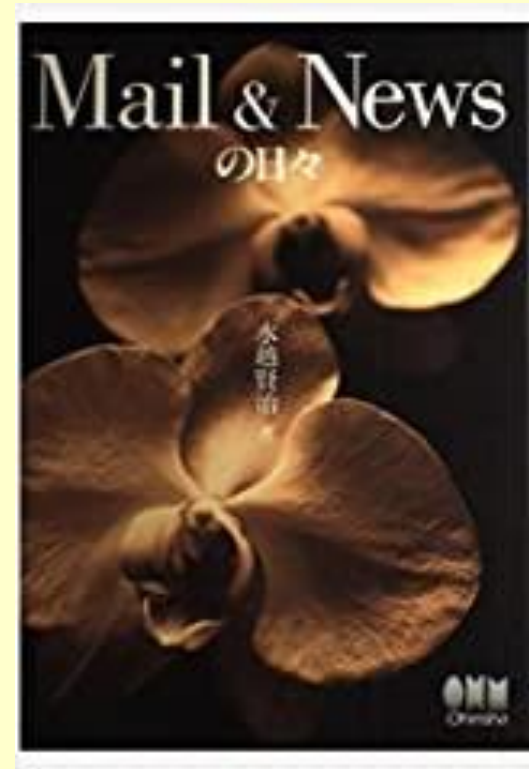
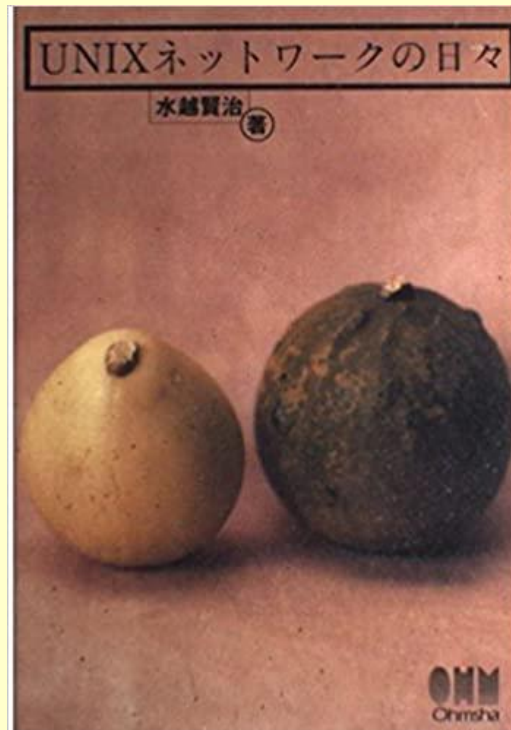


- 目的を達成するには何が必要かを考える

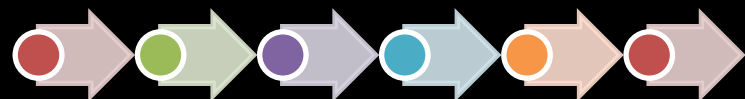
目的を達成するためのズバリの資料・参考書は皆無
分解して組み合わせて作る方法を考えよう



・ 現場のストーリーで理解する



水越 賢治著 オーム社
当時のUNIX入門の定番書でした。

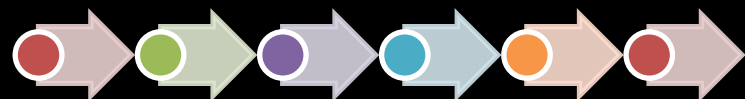




• インフラエンジニアになるのに勉強したこと

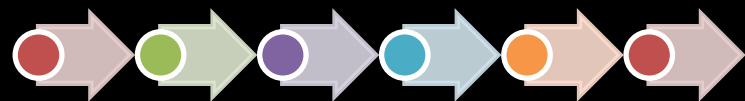
- UNIXの考え方・基本コマンド
(The UNIX Super Textという当時の定番書)
- viエディタの使い方
- adduserとかpasswdとかのユーザー操作
- インターネットについて(TCP/IP)
- pingとかtracerouteとか
- BSD/OSだったので、そのTCP/IPの設定方法
(ルーティングミスって上位プロバイダに教えてもらった)
- ドメイン設定のためのDNS
- DHCP
- Newsグループ読みたいと言われて、その設定
- メールングリスト設定したいと言われてml
- 某システムとメール連携することになってsendmail.cf

やりたいときに
調べればいい！





駆け出しエンジニアに
即戦力は求められない



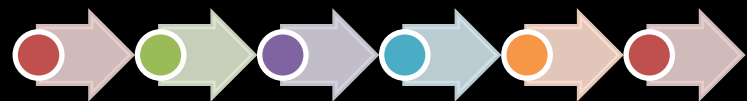
Presented by
Mofukabur.いんく





• 基礎理論から実践の3本立て

- 情報処理技術者試験のような「教科書」で理論を学ぶ
2進数、16進数、データ構造(変数・配列)、フローチャート
- 言語学習(プログラマの場合)/プロトコル学習(インフラエンジニアの場合)
PHP、Ruby、Java、Pythonなど / TCP/IPの基礎
- 実践(ハンズオン)
プログラムを作る、サーバー構築、ネットワーク構築など



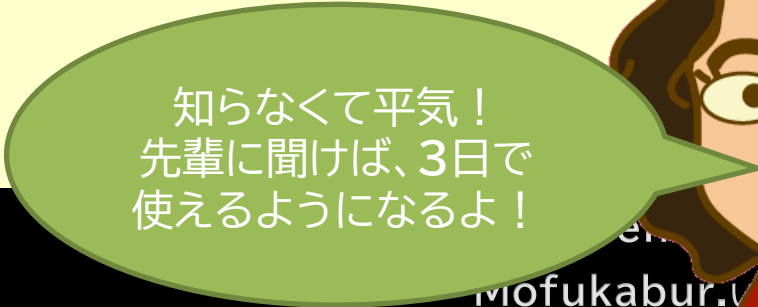
• 必要なツールの使い方(プログラマ)

- エディタの使い方
- ビルドの方法
- ビルドしたプログラムを実行(デプロイする方法)

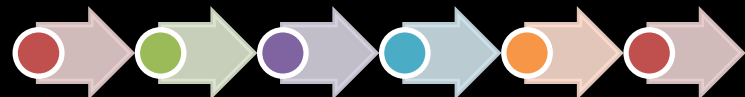
• SSHでのログイン方法

公開鍵認証の基礎

- SSHのログイン先のシェルの使い方(Linux)
- GitHubの使い方
- Dockerの使い方



知らなくて平気！
先輩に聞けば、3日で
使えるようになるよ！



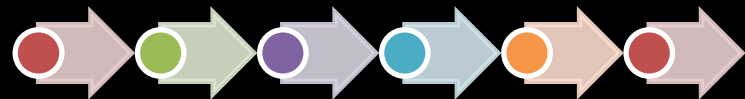


• 必要なツールの使い方(インフラエンジニア)

- SSHでのログイン方法
公開鍵認証の基礎
- SSHのログイン先のシェルの使い方(Linux)

-
- 特定のソフトウェアの設定方法
 - ネットワーク機器の設定方法
ロードバランサとかキャッシュとか

知らなくて平気！
都度、環境によって違
うから、そのときに考
えよう





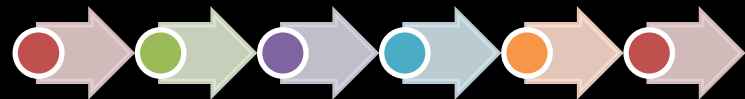
• 余計な応用はいらない

現場のエンジニアは、駆け出しエンジニアに、応用的なことは求めない。

最低限の基礎的なやり方さえ知っていれば十分。

ツールの使い方とか、特定のソフトウェアの設定とかは、現場によって違うし、がんばって覚えても活かさないことも多い

現場は、それぞれやり方が違う。
むしろ、しつたかで勝手にやられると困る。





・ 就活の現場では……

IT 業界 就職ガイド 2023年版
徹底研究

図解 IT/通信/ネット業界

インタビュー 採用担当者のホンネに迫る「こんな学生が欲しい」
**ソフトバンク/アビームコンサルティング
伊藤忠テクノソリューションズ**

自分の道を切りひらく
先輩5人の体験談
**NTTドコモ/NEC/トヨタシステムズ
インターネットイニシアティブ
パーソルプロセス&テクノロジー**

ITサービス企業業績ランキング
IT業界就職人気ランキング 2021

主な職種・仕事が分かる!
IT業界お仕事ファイル

日本IBM
ソフトバンク/日立製作所
コニカミノルタ
アクセンチュア
KDDIエボルバ
NTT西日本
Sansan/NEC

就職で差がつく!
文章力アップ講座

採用担当者が語る
**やってはいけない
就活べからず集**
—オンライン版追加—

IT 業界 就職ガイド 2019
徹底研究

IT 業界 就職ガイド 2021
徹底研究

IT 業界 就職ガイド 2023
徹底研究

図解 IT/通信/ネット業界

自分の道を切りひらく
先輩5人の体験談
**日立製作所
Amazon**

自分の道を切りひらく
先輩5人の体験談
**NEC, CTC,
LINE, NRI,
システムシステムズ**

自分の道を切りひらく
先輩5人の体験談
**PwC/サイボウズ
NTTデータ**

ソフトバンク
DeNA, 3iS
フェイスブック
クラウドワークス
ヤフー

メルカリ
エコーエッセイ/NTTコミュニケーションズ
ChatWork

採用担当者が語る
やってはいけない
就活べからず集

IT業界就職人気ランキング 2019

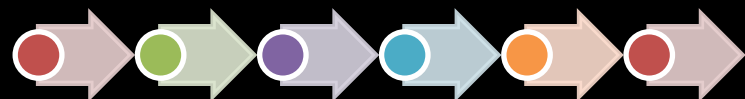


業界の考え方がわかる
ので、就活以外の人にも、
ちらっと見て欲しいな！





何を目標せばいいの？



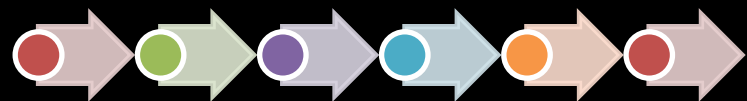
Presented by
Mofukabur.いんく





• 適材の職種を見つけよう

- プログラムがうまく書けないのに、書き続けるのは辛い
- 絵が描けないのに、毎日、アニメの動画を描かなければならないようなもの
 - 絵が描ける人には天国だが、そうでなければ地獄
 - 苦手なら、インフラエンジニア
 - 設計が得意ならシステムエンジニア
 - 管理の仕事が好きならプロジェクトマネージャ





・スターを目指さない

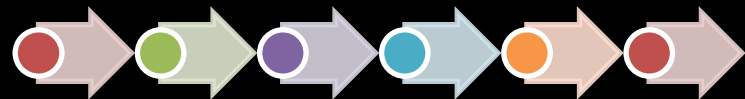
スターは、ほんの一握り。

スターに求められるスペックと、ふつうに求められるスペックは違う

→フルスペックエンジニアの少数精鋭のチームで進めていくのが流行だが、そこに入れるのはごくわずか

→それ以外のチームでは、せっかくフルスペックの技量があっても、全部活かせる場面は少ない

自分の仕事の分野だけで
できれば十分！
何でもできる人は、ごく
少数。





・ アジアイルはジャズセッション

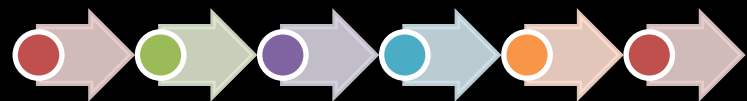
できる人が何人か集まって、あーだこーだいいながら進めていく開発スタイル。

→経験者のためのもの。できない人は戦力外

→できる人は優しい人が多いから嫌な思いはしないけど、「自分の無能さを知り、ダメージが大きい」はず…。

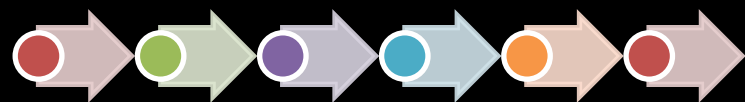
→それって「できない」わけじゃなくて、「できる人のなかでできない」ってだけ。

修行を積んで再挑戦！ 自信を持って！





まとめ

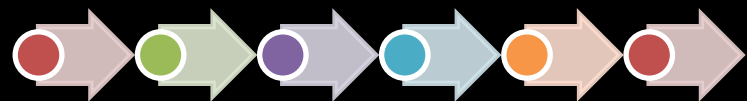




• 駆け出しエンジニア応援します！

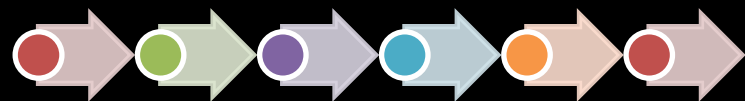
- こんなこと知りたい
- こういことがわからない

→是非、教えてください！





今後の活動



Presented by
Mofukabur.いんく



モウフカブール

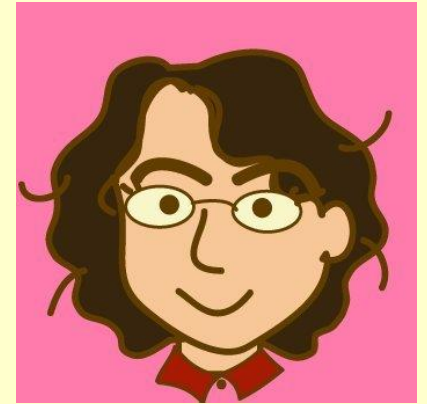


小笠原種高



モウフカブール

<http://mofukabur.com/>




大澤文孝



同人活動

空飛ぶエンジニア用語辞典
その言葉、他人に説明できますか



256 Beginners

知ってるようで説明できないモヤモヤを解消

- ・ライブラリとフレームワークの違い
- ・機械学習は何が便利なのか
- ・SQL インジェクションとは何か
- ・OS は具体的に何をしているのか

これで知ったかぶりができる！
モウフカブール

Mofukabur
明後日から使える
Kubernetes 入門

この1冊で Kubernetes の概要を掴む！
小笠原種高 / 浅居尚 著

256 Beginners



- ▶ 何から勉強していいかわからない
- ▶ Kubernetes というものがイマイチわからない
- ▶ Kubernetes についてすぐ知りたい
- ▶ とにかく Kubernetes をわかりたい！

MOFUKABUR



Mofukabur
明後日から使える
Docker 入門

この1冊で Docker の概要を掴む！
小笠原種高 / 浅居尚 著

256 Beginners

- ▶ 何から勉強していいかわからない
- ▶ Docker というものがイマイチわからない
- ▶ Docker についてすぐ知りたい
- ▶ とにかく Docker をわかりたい！

MOFUKABUR



Mofukabur
明後日から使える
AWS 入門

この1冊で AWS の概要を掴む！
小笠原種高 著

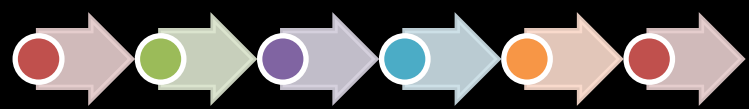
256 Beginners

- ▶ 何から勉強していいかわからない
- ▶ AWS というものがイマイチわからない
- ▶ AWS についてすぐ知りたい
- ▶ とにかく AWS をわかりたい！

MOFUKABUR



「とらのあな」「メロンブックス」「Booth」「BOOK TECH」などで頒布中。



Presented by
Mofukabur.いん<

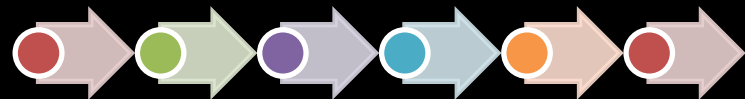


技術書展12 新刊



「モウフカブール」で検索。

AWS・Dockerの使いどころは？



アンケートのご協力 お願いいたします

https://bit.ly/OSC2022Osaka_Form



Follow me

 @sour23



https://bit.ly/OSC2022Osaka_Form



Follow me

 @sour23



https://bit.ly/OSC2022Osaka_Form



Follow me

 @sour23

