

名前



システムエンジニア の おしごと 体験



 **K3Tunnel**
ケイサントンネル
<https://k3tunnel.com/mission/006/>

「システムエンジニア」のおしごと

コンピューターのチカラを使って

かいけつ
を解決すること



具体的には、どんなおしごとをしているのでしょうか？

日鉄ソリューションズのサイトでは、様々なおしごとが紹介されています。

例 1

とうかいどうしんかんせん りんじ
東海道新幹線の臨時ダイヤ作成のシステム化



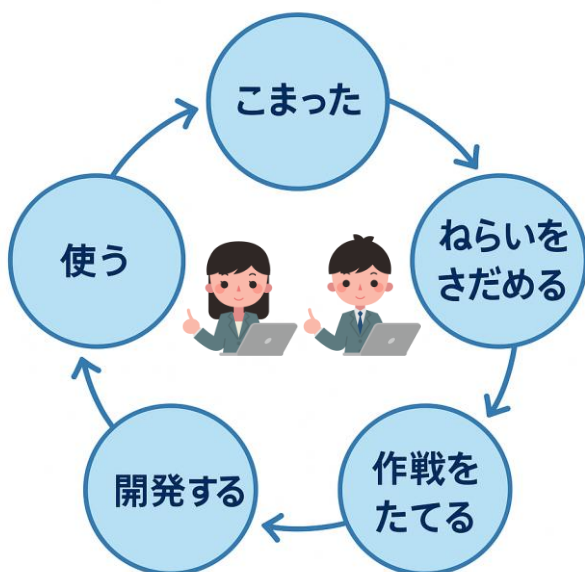
例 2

きょうぞん
「ロボットと人の共存」の現在地と未来



ほかにもたくさん紹介されているので、ぜひチェックしてみてください。

おしごとの流れ



おしごとは、だれかの「こまった」からスタートします。「何を解決したらいいか」ねらいをさだめ、作戦を立てたら、開発します。新しくシステムを作ることもあれば、ほかの人が作った便利なシステムを探してきたりもします。

「開発したら終わり」ではなく、使い続けるためにメンテナンスし、ねらった通りの効果があるか検証したりします。

最初は問題がなくても、使っているうちに、いろいろな状況が変化して新しい「こまった」が生まれることもあります。そんなときは、また、ねらいをさだめ、作戦をたてて...というサイクルを繰り返します。

パン屋さんの「こまった」

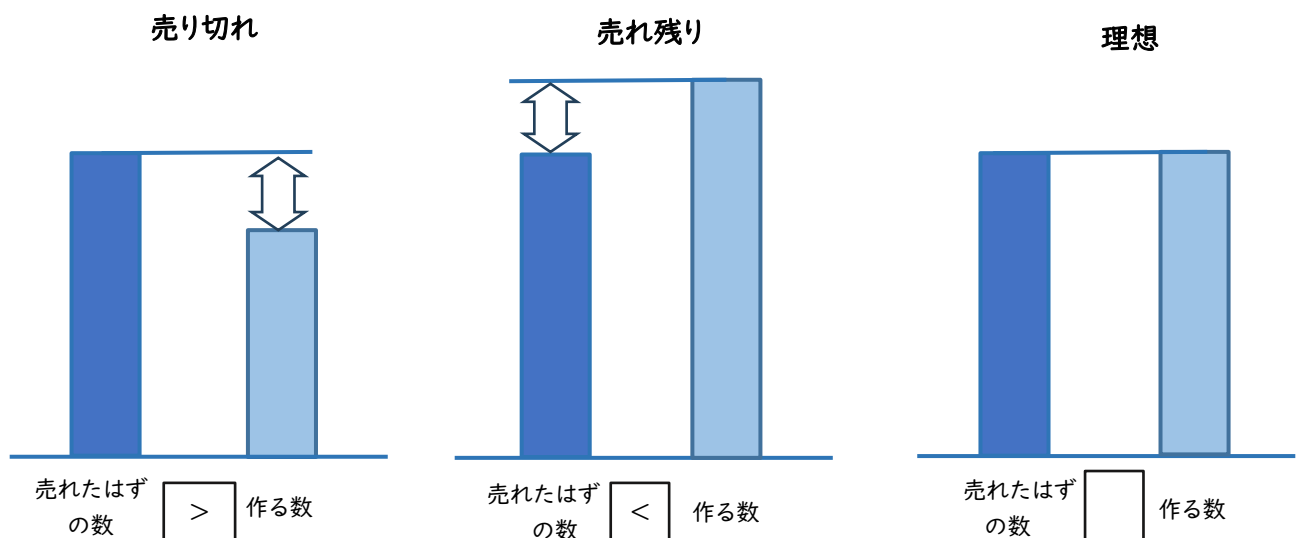
2050 年 11 月のある日、パン屋さんからお仕事の依頼を受けました。



このパン屋さんは、毎朝、メロンパンと食パンを手作りして売っています。毎週月曜日が定休日です。

パン屋さんは、パンが早い時間に売り切れてしまったり、逆にたくさん売れ残ってしまうことが多くて、こまっています。コンピューターの手助けで「こまった」を解決できないか考えてみましょう。

そもそも「売り切れ」「売れ残り」はどういう状態で、どうなっているのが理想なのでしょうか。「売れたはずの数」と「作る数」の関係で確認しましょう。



ねらいをさだめる

問題は、パンを作る朝の時点では、パンをいくつ作ればいいかわからないことです。朝、パンをいくつ作ればいいか教えてくれるシステムがあれば、パン屋さんはぴったりの数を作ることができます。今回は、ここに、ねらいをさだめます。

作戦を立てる

パン屋さんによると、1日で売れる数は、天気などで変わるそうです。過去のデータを分析して、以下のようなルールをつくることができれば、その日にいくつ作ればよいか予測することができます。

- ・ なんでもない日は、100 こ作る
- ・ ○○の日は、いつもより 10 こ多く作る
- ・ □□の日は、いつもより 10 こ少なく作る

その日が、どんな日かをたしかめ、あらかじめ決めておいたルールにしたがって、その日に作るパンの数を表示するパン屋さんアドバイザーを作る作戦で行くことにします。

開発① 設計する

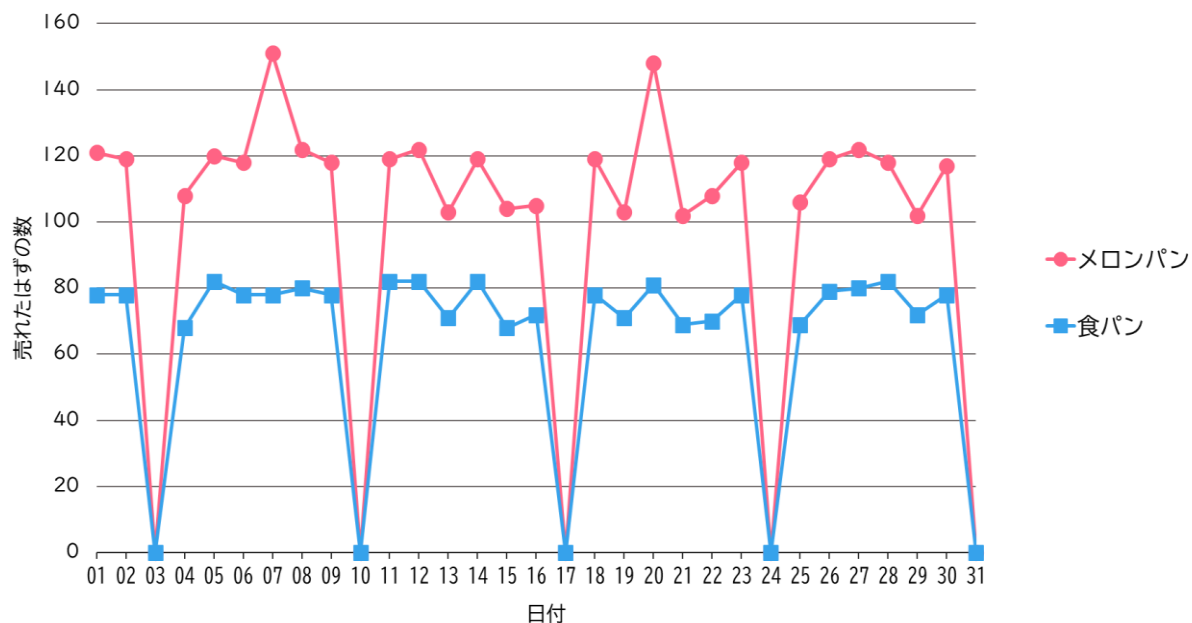
コンピューターを使って何かを解決するときには、前もって、やってほしいことをコンピューターにお願いしておく必要があります。お願いしたい内容をコンピューターがわかる言葉で書くことを「プログラミング」、プログラミングを始める前に、何を願うか、きちんと決めておくことを「設計」といいます。

するためには、どういう日にたくさん売れて、どういう日は売れないのか、売れる数にどのようなルールがあるのか、わかっていなければいけません。まずは、過去のデータを分析して、かくれたルールを見つけましょう。

かくれたルールを見つけよう

次のページのグラフとカレンダーは、2050 年 10 月のデータです。「○○の日は、たくさん売れる」「XX の日は売れない」などルールを見つけメモしましょう。

2050 年 10 月のデータ



月	火	水	木	金	土	日
○:なんでもない日 ×:天気が悪くてすごしにくい日					1 ○	2 ○
3 × 定休日	4 ×	5 ○	6 ○	7 ○ チラシ	8 ○	9 ○
10 ○ 定休日	11 ○	12 ○	13 ×	14 ○	15 ×	16 ×
17 ○ 定休日	18 ○	19 ×	20 ○ チラシ	21 ×	22 ×	23 ○
24 ○ 定休日	25 ×	26 ○	27 ○	28 ○	29 ×	30 ○
31 ○ 定休日						

せつけいしょ
設計書にまとめよう

システム名	パン屋さんアドバイザー	作成者		作成日	
-------	-------------	-----	--	-----	--

1. 必要な機能

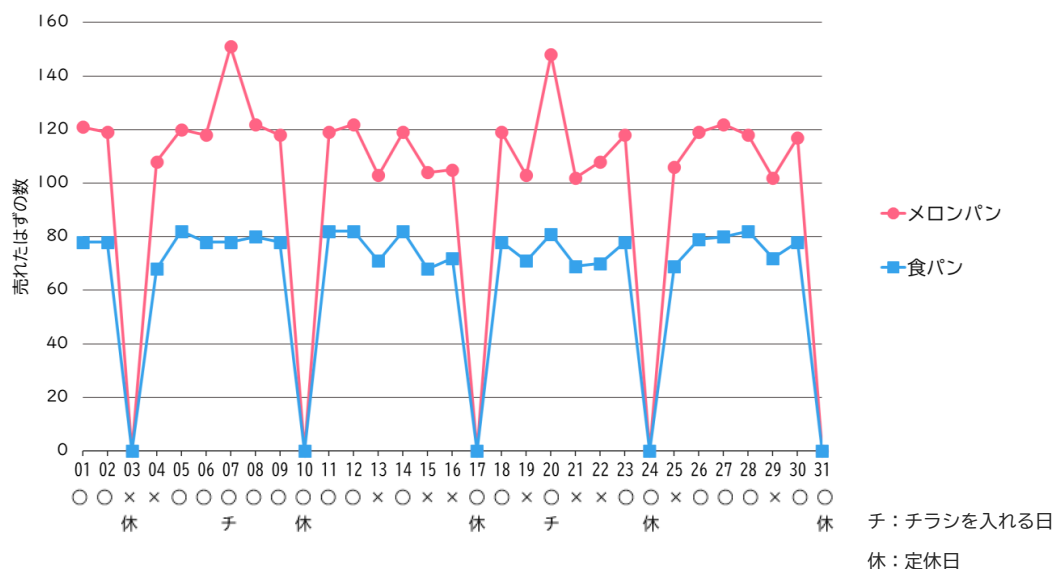
食パン、メロンパンを作る数を、その日の条件で決まるルールにしたがって計算することができる。
食パン、メロンパンが売れたはずの数と、計算した結果の作る数をくらべることができる。
計算を始める日と、計算する日数を指定することができる。

2. メロンパンを作る数を決めるルール ※ 減らすときは「マイナス」の数字にします。例：10 こ 減らす= -10 こ 増やす

- ・ なんでもない日 いつも こ 作る
- ・ チラシを入れる日 いつもより こ 増やす
- ・ すごしにくい日 いつもより こ 増やす
- ・ 定休日 こ 作る

3. 食パンを作る数を決めるルール ※ 減らすときは「マイナス」の数字にします。例：10 こ 減らす= -10 こ 増やす

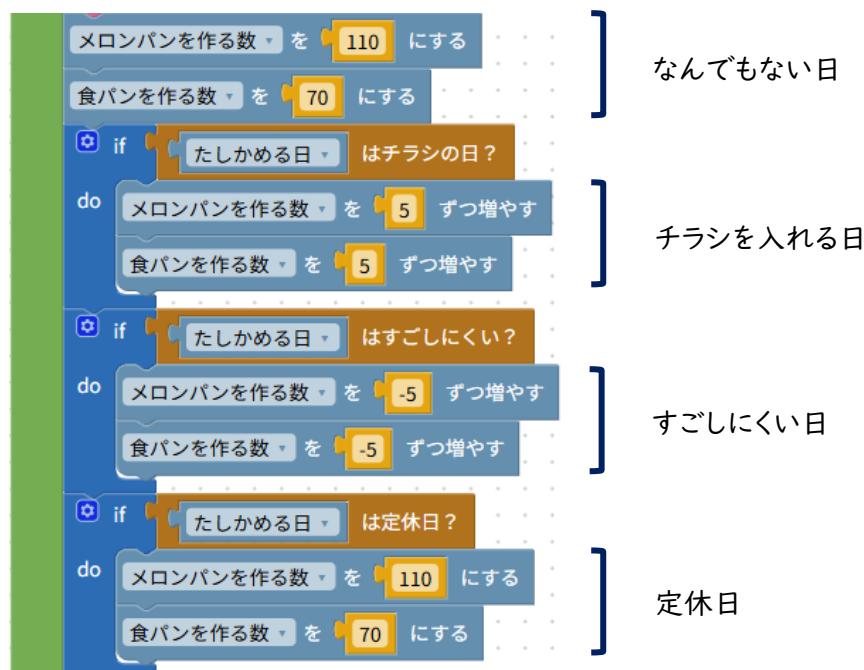
- ・ なんでもない日 いつも こ 作る
- ・ チラシを入れる日 いつもより こ 増やす
- ・ すごしにくい日 いつもより こ 増やす
- ・ 定休日 こ 作る



開発② プログラミングしよう

表紙の QR コードからアクセスできるページで「パン屋さんアドバイザーをつくる」ボタンをクリックすると、チュートリアルを始めることができます。チュートリアル通りにプログラミングしてみましょう。

以下は、設計の「パンを作る数を決めるルール」をプログラミングした部分です。



数字を設計書に合わせて修正し、メロンパンポイントと食パンポイントが 31 点になるようにしましょう。

最後に

今日みなさんが考えた「パンを作る数を決めるルール」を使えば、このパン屋さんは、売り切れも売れ残りもゼロにできそうですね。でも、現実の世界ではどうでしょう？

実際には、商品が 2 種類だけのお店はほとんどなく、ルールも、もっと複雑です。世の中の変化に合わせて、ルールそのものが変わることもあります。ルールが変わると新しい「こまった」が生まれるかもしれません。そうしたらまた、「こまった」を解決できるようにするのがシステムエンジニアのしごとです。

に使われているシステムは、もっと難しく、最近では機械などの高度な技術も使われています。私たちシステムエンジニアは、いつも新しい技術を取り入れて、「こまった」を解決できるよう努力しています。

みなさんが知らないところで、システムがこっそり「こまった」を助けてくれているかもしれません。ふだんの生活で「もしかしてシステム？」とアンテナを立ててみると、いろいろなことが見えてくるはずです。そして、何かこまったことが起きたとき、「システムで解決できるかも？」と思ったら、ぜひチャレンジしてみてください！

「こまった」をシステムのチカラで解決できたら、あなたは、もうシステムエンジニアです!!

日鉄ソリューションズのシステムエンジニア 50 名に聞いてみた 仕事中にテンションあがるのはどんな時？

日鉄ソリューションズで働くシステムエンジニア 50 名に「仕事中にテンションが上がる瞬間^{しゅんかん}」についてアンケートをとりました。その結果、システムエンジニアが「やった!」「楽しい!」と感じる 5 つの瞬間^{しゅんかん}が見えてきました。「自分もこういうのが好きかも!」と思ったら、システムエンジニアに向いているかもしれません。逆に「うーん、ピンとこないな…」と感じるなら、他の仕事のほうが楽しいかもしれません。では、システムエンジニアの仕事の醍醐味^{だいごみ}を見てみましょう!

謎^{なぞ}解^{かい}き・問題^{かいけつ}を解決するとき

システムエンジニアは、パソコンやシステムのトラブルに出会うことがよくある仕事です。「なんでこんなバグ^{ばぐ}が?」という謎^{なぞ}に挑^{いど}み、誰^{だれ}も分からなかった原因^{げんいん}を見つけたときは、探偵^{たんてい}のように「犯人^{はんじん}はお前^{まへ}だ!」と心でさげびたくなるほどうれいそうです。本番システムで予想外の問題が起きたときも、頭を使うシューティングゲームのようで「うおー!」と燃えてくるという声もあります。

自分で作ったものが動いたとき

自分で考えて作ったプログラムやシステムが動いた瞬間^{しゅんかん}、システムエンジニアは最高にテンションが上がります。使ったことがなかったプログラミング言語^{ごんご}をイチから学び、面白いアプリを作って大興奮^{だいこうふん}したり、手作業を自動化できたときには「魔法^{まほう}使いみたい」と感じることも。10 分の手作業を自動化するために 8 時間かけるのも楽しいそうです!バグを直して思い通りに動いたときは「自分って天才?!」と思うほどうれしくなるそうです。

だれかの役^{かんしや}に立ち感謝^{かんしゃ}されたとき

自分の仕事^{しごと}が人の役に立ったとき、システムエンジニアは大きなやりがいを感じます。「ありがとう」と言われる瞬間^{しゅんかん}が最高です。「残業^{ざんぎやう}が減った」と笑顔でお客様に話していただいたり、「これがないと仕事にならない」と言っていただけでもあるそうです。同じチームのメンバーから「君が必要だ」と言われたときも、思わずガッツポーズしたくなるほどうれいそうです。

新しいことを学んで成長を実感したとき

システムエンジニアは、いろいろな業界のルールを学びながら、新しい技術^{ぎじゆつ}にもどんどん挑戦^{ちゆうせん}します。「技術^{ぎじゆつ}と知識^{ちしき}は裏切らない」と日々実感するそうです。AI を使ったアイデアが成功したときは「新しい魔法^{まほう}を覚えたみたい!」とワクワク。難しいエラーを直せたときも「勉強^{べんきやう}してきてよかった!」と思えるそうです。

チームで力を合わせて成果を出せたとき

システムエンジニアの仕事は一人ではできません。仲間と協力して目標を達成するのが楽しいのです。「チームでしかできないことができたときが最高」と感じる人も。みんなでアイデアを出し合い「これだ!」と決まった瞬間^{しゅんかん}はワクワクします。育てた後輩^{こうはい}が立派^{りっぱ}に活躍^{かつやく}する姿^{すがた}に誇らしさを感じる人もいます。

共感できるものはありましたか?

もし「自分もこういうのが好きかも」というのがあるのなら、システムエンジニアという仕事に向いているかもしれません。

もちろん、感じ方は人それぞれ。自分に合った仕事のスタイルを見つけることが、長く楽しく働くための第一歩です。

※ K3Tunnel\ケイサントンネルは日鉄ソリューションズ株式会社の登録商標です。その他、資料中に記載の会社名・製品名は、それぞれ各社の商標又は登録商標です。