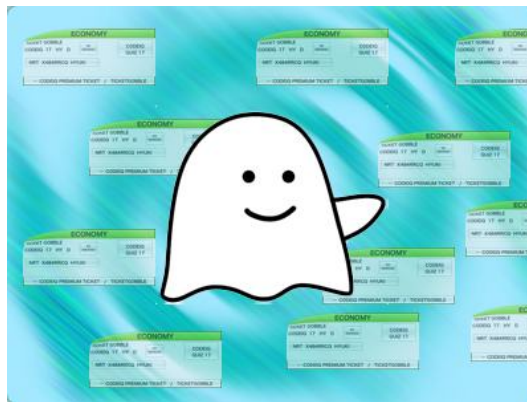


チケットゴブル問題

© 2014 結城浩

<http://www.hyuki.com/codeiq/>

2014 年 5 月



1 概要

あなたはチケットゴブル社にプログラマーとして雇われました。チケットゴブル社は、国際線の安売り航空チケットを販売している会社で、格安な世界旅行プランとセットにして個人向けのプロモーションをしています。

あなたの目の前に並べられたのは、世界各国に旅行ができるたくさんの航空チケット。この航空チケットを使って **できるだけ多くの国に旅行するプラン** を立てることがあなたのミッションなのです！

2 会話

あなた「旅行プランを立てる仕事と聞きましたが、いったいどういうことでしょうか……」

依頼者「順を追って説明しましょう。わが社では、個人向けに格安な世界旅行プランを提案しています」

あなた「はい」

依頼者「国際線の航空チケットは期間に自由度が高ければ値段も高く、期間が限定されていれば値段は安くなります。それはご存じですね」

あなた「それはそうですね。いつでも乗れる航空チケットは便利ですから、それだけ高くなる」

依頼者「そういうことです。ですから、わが社が扱う航空チケットはすべて、日本から出発する日付と、日本

に戻ってくる日付が定まっています」

あなた「なるほど。行く日と帰る日が決まっている」

依頼者「そこで、あなたのお仕事になるわけですが、航空チケットを複数まとめてパックにし、個人のお客様向けの世界旅行を《プラン》として提案していただきたい」

あなた「はあ……たとえば《ヨーロッパ十日間の旅プラン》のようなものを？」

依頼者「違います。わが社が求めているのは、できるだけ多くの航空チケットをさばくプランです」

あなた「いや、ちょっと意味がわかりませんが」

依頼者「具体的にお話ししましょう。たとえば、ここに5枚の航空チケットがあります (five.txt)」

Austria 1/1-1/5
Belgium 1/6-1/10
Canada 1/7-1/8
Denmark 1/9-1/10
Egypt 1/18-1/30

あなた「これはオーストリア、ベルギー、カナダ、デンマーク、それからエジプトの各国に、それぞれ日本から往復するための航空チケットということでしょうか」

依頼者「そうです。一つの国に対して、航空チケットは一枚ずつ。そしてそれぞれの航空チケットは出国日と帰国日が明記されています。この5枚の場合、航空チケットの期間は以下のように読みます。年は省略してありますが、いずれも同じ年です」

Austria 1/1-1/5	1月01日出国→1月05日帰国
Belgium 1/6-1/10	1月06日出国→1月10日帰国
Canada 1/7-1/8	1月07日出国→1月08日帰国
Denmark 1/9-1/10	1月09日出国→1月10日帰国
Egypt 1/18-1/30	1月18日出国→1月30日帰国

あなた「ちょっと待ってください。おかしいですよ。だってこの旅程では、1月7日から1月8日まで、BelgiumとCanadaに同時に滞在することになってしまいます。期間がだぶっています！」

依頼者「ですから、この航空チケットからプランを作るのです」

あなた「わかりました。期間がだぶらないように航空チケットを選ぶわけですね……こうでしょうか」

Austria 1/1-1/5	1月01日出国→1月05日帰国
Belgium 1/6-1/10	1月06日出国→1月10日帰国
Egypt 1/18-1/30	1月18日出国→1月30日帰国

依頼者「確かにこれですと、期間にだぶりはありません。しかしながら、これでは航空チケットが3枚しか売れません。Belgiumをあきらめて、CanadaとDenmarkを入れれば4枚の航空チケットが売れます。そうですね。3枚よりも4枚の方が多い。航空チケットの枚数が多い方がいいプランです」

Austria 1/1-1/5	1月01日出国→1月05日帰国
Canada 1/7-1/8	1月07日出国→1月08日帰国
Denmark 1/9-1/10	1月09日出国→1月10日帰国
Egypt 1/18-1/30	1月18日出国→1月30日帰国

あなた「なるほど。確かにそうですね。(そうか、Belgiumは期間が長くて、CanadaとDenmarkの両方とだぶっていたからまずいんだな。ということは期間が短い航空チケットを選べば……いや、待てよ。たくさんの航空チケットと期間がだぶってしまうヤツを避けるべきかな。ふむむむ……どっちだ?)」

依頼者「何かおっしゃいましたか。大丈夫ですか。とにかく、航空チケットの枚数ができるだけ多いプランを立てていただきたい。もちろん、プランに含まれる航空チケットの期間にだぶりがあっては絶対にいけません」

あなた「そうだ。たとえば、『1月3日に帰国して、その足で1月3日に出国する』というプランを作っても構いませんか」

依頼者「いいえ、だめです。出国日と帰国日が同日になるのも《だぶり》です」

あなた「わかりました。では、たとえば、『できるだけ合計の旅行期間が長いほうがよい』といった別の条件はありますか」

依頼者「いえ、ありません。プランに含まれる航空チケットの枚数が多ければいいのです」

あなた「もしも、枚数が同じ複数のプランがあった場合にはどうしましょうか」

依頼者「プランはひとつだけ作っていただければ結構です」

あなた「整理させてください。こういうことですね」

- 国名と期間が書かれた航空チケットの一覧が与えられる。
- そこから何枚かを選択してプランをひとつだけ作る。
- 航空チケットはできるだけ多い方がよい。
- プランに含まれる航空チケットの期間がだぶってはいけない。

依頼者「その通りです」

あなた「では、プランを作るために、航空チケットの一覧をいただけますか」

依頼者「これです。ファイル tickets.txt としてお渡しします」

ミッションはこのようなして始まりました……。