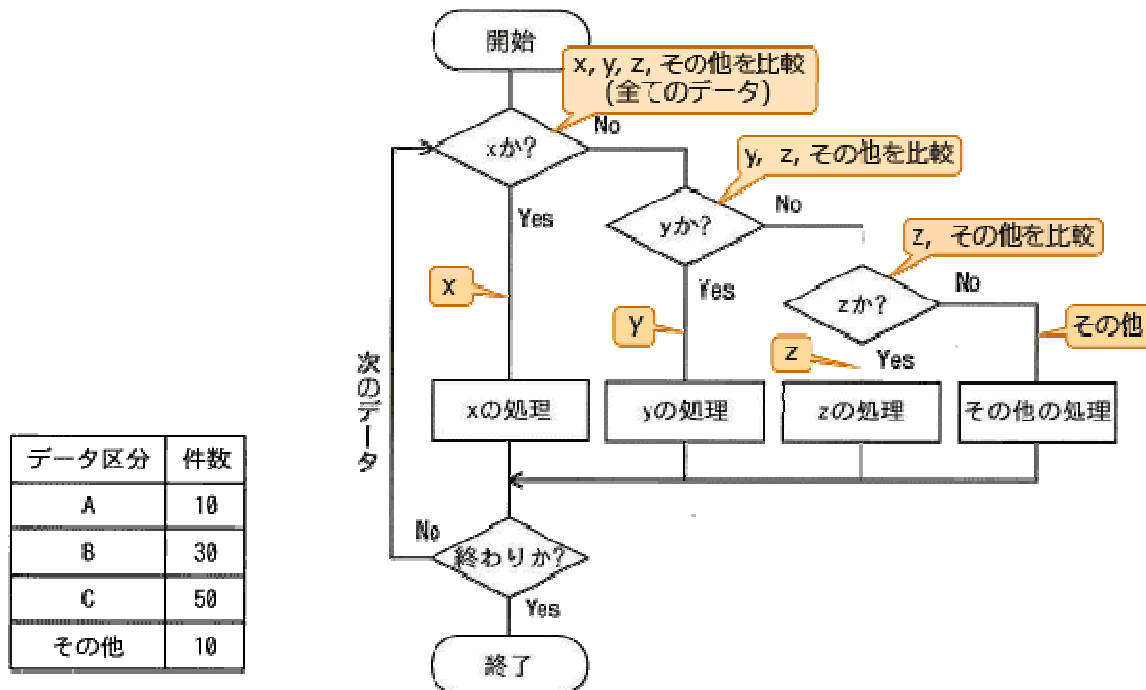


平成 27 年秋期 48 番に関する「IT パスポート試験ドットコム」の解説の補足

----- (ここから) -----

1. まず「x か?」の比較を行い、データ区分が x であれば x の処理を行う。
2. データ区分が x でなければ「y か?」の比較を行い、データ区分が y であれば y の処理を行う。
3. データ区分が x, y のどちらでもなければ「z か?」の比較を行い、データ区分が z であれば z の処理を行う。
4. どれにも該当しなかったデータに関してはその他の処理を行う。



処理の流れを見ると、どのデータ区分に属するかによって比較回数が異なり、x は 1 回、y は 2 回、z とその他は 3 回の比較が行われることに気が付きます。これをもとにデータ区分と x, y, z の対応を考えると、件数が多いデータ区分を比較回数の少ないものに、件数の少ないデータ区分には何回も比較するものを対応させることで総比較回数を最少化できることがわかります。

つまりデータ件数が 50 件と最も多い C を x に、続いて 30 件である B を y に、最も少ない 10 件の A を z に対応させると比較回数を最も少なくできることになります。

このケースでは、比較回数 1 回の x のデータ区分が 50 件、比較回数 2 回の y のデータ区分が 30 件、比較回数 3 回の z とその他 のデータ区分が (10+10=)20 件となるので、

$$50 \times 1 + 30 \times 2 + 20 \times 3 = 170$$

最も少ない比較回数は 170 回です。

----- (ここまで) -----

中村)

まだちょっとわかりにくいですね。まず A,B,C とか x,y,z って何のことか説明が足りないような気がします (^^;)

A,B,C というのはそれぞれ「データの入っている 3 つのファイル」と考えるとわかりやすくなります。そして、このフローチャートは何かと言いますと「データを処理するアプリケーションプログラム」(いわゆるアプリ) だと考えましょう。また、x,y,z というのは、A,B,C のファイルに記録されているデータだと思ってください。

この問題は、「A,B,C のファイルを次々と読み込んで処理するアプリが動作する際に◇を通過する回数を最小にするには x,y,z をどのファイルにあるものとすればよいか？」を考えるというものです。

図を見ますと◇は横に連結していますので、「その他」にまで処理が流れる場合、◇を 3 回も通過することになります。

ということは「できるだけ多くのデータが左端の◇を真下に通過するようにすれば良い」ということが推理できますね。（ここがミソ！）

しかも C ファイルのデータが 1 番多く、B ファイルが 2 番目に多く、A ファイルが一番少ないです。

ということは C ファイルに x データを、B ファイルに y データを、A ファイルに z データを記録する形にしておくと、通過する◇の個数を減らせるというわけです。（この推理わかります？）

この問題は 1 ランク上の試験「基本情報技術者試験」に出そうな感じのレベルです。ですので、できなくてもあまり悲観しなくて良いと思います。（笑）