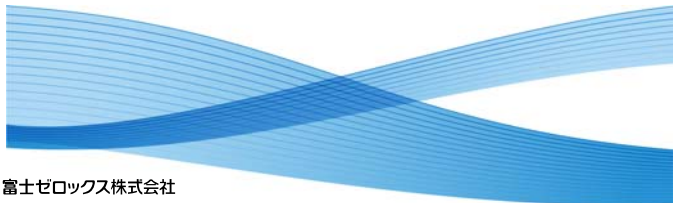


E4 初心者向けテスト技法演習 - 回答編

- テスト技法の基本のキ -

2009年1月28日（水）



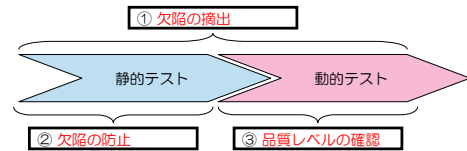
富士ゼロックス株式会社
品質本部 秋山 浩一



© 2009 Fuji Xerox Co., Ltd. All rights reserved.

演習Ⅰ.テスト技法の基礎知識

- ◆ ソフトウェアテストの目的と静的・動的テストの関係を示すため、以下の図の①②③に「欠陥の抽出」、「品質レベルの確認」、「欠陥の防止」を埋めなさい



静的テストは、レビューなどの静的技法と、複雑度やコーディング規約などのチェックツールを使用する静的解析の事を指し、動的テストは、ソフトウェアを動かして振る舞いを確認する一般に言われるところのテストのことです。

- ◆ 次のテストケースの、事前条件、入力、期待結果、事後条件を示しなさい

1. Windows Vista Businessエディションを起動し、IE7.0からURL XXXを呼び出す。
2. ユーザ名として、YYY。パスワードとしてZZZを入力し[ログイン]ボタンを押下する。
3. ユーザYYY用の画面が開かれ、「こんにちは。YYYさん」と表示される。
4. テキストエリアやリストボックスが入力可能になっている。

上から順番に、事前条件、入力、期待結果、事後条件。

© 2009 Fuji Xerox Co., Ltd. All rights reserved.

2



演習Ⅱ.同値分割

- ◆ 東京23区のタクシー料金（普通車）は、
初乗運賃：2000mまで710円
加算運賃：以後288mごとに90円
となっている。同値分割により、テストデータ(乗車距離)を求めよ。
※ ただし、時間距離併用制運賃(1分45秒ごとに90円加算)については考慮しないものとする。

カウントアップ区	乗行距離	支払料金
0	0～	710
1	2,000～	800
2	2,288～	890
3	2,576～	980
4	2,864～	1,070
5	3,152～	1,160
6	3,440～	1,250
102	31,088～	9,890
103	31,376～	9,980
104	31,664～	10,070
105	31,952～	10,160
1,102	319,088～	99,890
1,103	319,376～	99,980
1,104	319,664～	100,070
1,105	319,952～	100,160
11,102	3,199,088～	999,890
11,103	3,199,376～	999,980
11,104	3,199,664～	1,000,070
11,105	3,199,952～	1,000,160

初乗り区間から1,500m

結果が3桁から2,300m

結果が4桁から20,000m

結果が5桁から200,000m

結果が6桁から2,000,000m

結果が7桁から20,000,000m

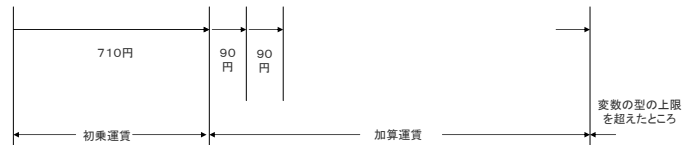
© 2009 Fuji Xerox Co., Ltd. All rights reserved.

3



演習Ⅱ.同値分割（別解）

- ◆ 東京23区のタクシー料金（普通車）は、
初乗運賃：2000mまで710円
加算運賃：以後288mごとに90円
となっている。同値分割により、テストデータ(乗車距離)を求めよ。
※ ただし、時間距離併用制運賃(1分45秒ごとに90円加算)については考慮しないものとする。



初乗運賃グループ、加算運賃グループ、変数の型の上限を超えたグループから1点ずつテストする

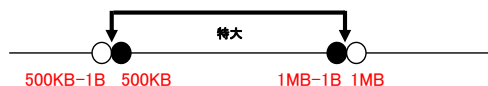
© 2009 Fuji Xerox Co., Ltd. All rights reserved.

4



演習Ⅲ.境界値分析1

- ◆ Outlook 2007というメールソフトでは、「検索フォルダ > サイズの大きなメール」というフォルダーを開くと、送受信したメールの大きさにより、
巨大：5MB以上
超特大：1～5MB
特大：500KB～1MB
大：100～500KB
と分類される。境界値分析により「特大」の分類に対するテストデータのサイズ(受信後のメールサイズ)を答えなさい。



© 2009 Fuji Xerox Co., Ltd. All rights reserved.

5

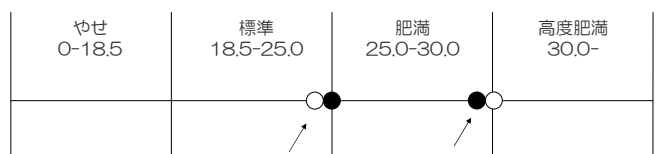


演習Ⅲ.境界値分析2

- ◆ BMI値は、体重(kg)／身長(m)²で計算され、次の判定表に従い肥満度を測るものである。肥満診断結果が正しく得られたことを確認するための境界値分析によるテストデータ(BMI値)は何か？

BMI値	診断結果
18.5未満	やせ
18.5～25未満	標準
25～30未満	肥満
30以上	高度肥満

18.5未満という表現から
単位は0.1BMI値とする



© 2009 Fuji Xerox Co., Ltd. All rights reserved.

6



演習Ⅲ.境界値分析2（別解）

- ◆ BMI値は、体重(kg)／身長(m)²で計算され、次の判定表に従い肥満度を測るものである。肥満診断結果が正しく得られたことを確認するための境界値分析によるテストデータ（BMI値）は何か？

BMI値	診断結果
18.5未満	やせ
18.5～25未満	標準
25～30未満	肥満
30以上	高度肥満

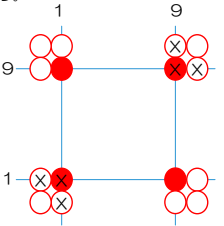


dの必要精度については仕様書あるいは要求を確認する

演習Ⅲ.境界値分析3

- ◆ 二つの正の数a, b(ただし、どちらも1～9までとする)を入力されると、その和を出力するプログラムのテストデータを境界値分析から求めよ。

- ヒント！：単純に考えると、
「0+0」、「0+1」、「1+0」、「1+1」、
「0+9」、「0+10」、「1+9」、「1+10」、
「9+0」、「9+1」、「10+0」、「10+1」、
「9+9」、「9+10」、「10+9」、「10+10」
の16通りが考えられるが、答えは6通りになるという。



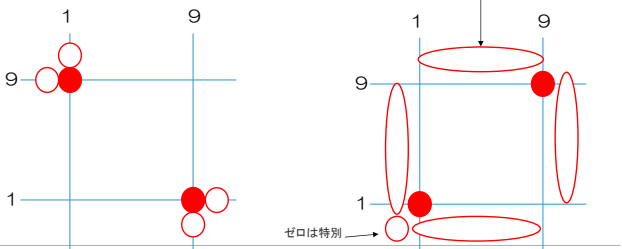
「X」が付いた6つ。
理由：異常系はひとつずつしか確認できないため。
x+yとしたときに、xの異常値0, 10、
yの異常値0, 10を単独に確認し、あとは
正常系の境界値を確認する。

演習Ⅲ.境界値分析3（別解）

- ◆ 二つの正の数a, b(ただし、どちらも1～9までとする)を入力されると、その和を出力するプログラムのテストデータを境界値分析から求めよ。

- ヒント！：単純に考えると、
「0+0」、「0+1」、「1+0」、「1+1」、
「0+9」、「0+10」、「1+9」、「1+10」、
「9+0」、「9+1」、「10+0」、「10+1」、
「9+9」、「9+10」、「10+9」、「10+10」
の16通りが考えられるが、答えは6通りになるという。

高橋寿一流の答え
片方だけ境界値



演習Ⅳ.デシジョンテーブル1

- ◆ 次の配偶者控除・配偶者特別控除(簡易版)のデシジョンテーブルを作成しなさい。

配偶者控除：配偶者の年齢の合計所得金額が38万円以下
配偶者の年齢：70歳未満 → 38万円の控除
配偶者の年齢：70歳以上 → 48万円の控除
配偶者特別控除：配偶者の年齢の合計所得金額が38万円超76万円未満
配偶者の合計所得金額にしたがって段階的に38万円～3万円まで変化する

控除の可否判定表			
配偶者の合計所得 ≤ 38万円	Y	N	N
38万円 < 配偶者の合計所得 < 76万円	—	Y	N
76万円 < 配偶者の合計所得	—	—	Y
配偶者控除へ	X	—	—
配偶者特別控除	—	X	—
控除対象外	—	—	X

配偶者控除表		
70歳未満	Y	N
70歳以上	—	Y
控除金額	38	48

演習Ⅳ.デシジョンテーブル2

- ◆ 日本肥満学会(JASSO)のメタボリック診断基準は次のとおりである。デシジョンテーブルを作成せよ。

- 腹囲男性85cm、女性90cm以上が必須
- 以下の3項目中2項目以上
 - ◆ 血圧130/85mmHg以上
 - ◆ 中性脂肪150mg/dL以上またはHDLc40mg/dL未満
 - ◆ 血糖110mg/dL以上

腹囲男性85cm、女性90cm以上	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y
血圧130/85mmHg以上	—	N	N	Y	Y	Y	N
中性脂肪150mg/dL以上またはHDLc40mg/dL未満	—	N	Y	N	Y	N	Y
血糖110mg/dL以上	—	—	N	N	—	Y	Y
メタボリックではない	X	X	X	X	—	—	—
メタボリックである	—	—	—	—	X	X	X

演習Ⅳ.デシジョンテーブル2（別解）

- ◆ 日本肥満学会(JASSO)のメタボリック診断基準は次のとおりである。デシジョンテーブルを作成せよ。

- 腹囲男性85cm、女性90cm以上が必須
- 以下の3項目中2項目以上
 - ◆ 血圧130/85mmHg以上
 - ◆ 中性脂肪150mg/dL以上またはHDLc40mg/dL未満
 - ◆ 血糖110mg/dL以上

内部処理の順番が分からない場合は、別にするという考え方もある。

腹囲男85、女90	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
血圧130/85以上	—	Y	Y	Y	Y	N	N	N
中性脂肪150以上または40未満	—	Y	Y	N	N	Y	Y	N
血糖110以上	—	Y	N	Y	N	Y	N	Y
メタボリックである	—	X	X	X	—	X	—	—
メタボリックでない	X	—	—	—	X	—	X	X