



Technical Note 04-30

スリーステートチェックボックス

By Sati Hillyer, 4D Evangelist, 4D Inc.
Technical Note 04-30

(原題: Three-State Checkboxes)

概要

スリーステートチェックボックスは、バージョン 2004 の新しい機能のひとつです。今回は、この機能を利用したユーザインタフェースの新たな可能性を、サンプルデータベースとともに紹介します。

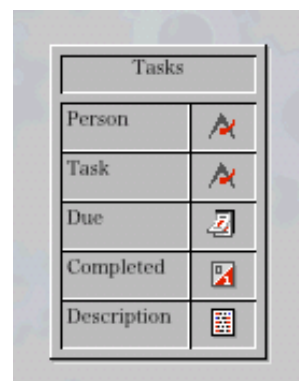
導入

2004 以前のバージョンでは、スリーステートチェックボックスを実現するためにはかなり面倒な処理が必要でした。つまりピクチャ変数の配列を用意し、ピクチャボタンを使用しなければなりませんでした。バージョン 2004 では、フォームエディタで簡単にスリーステートチェックボックスを作成できるようになりました。

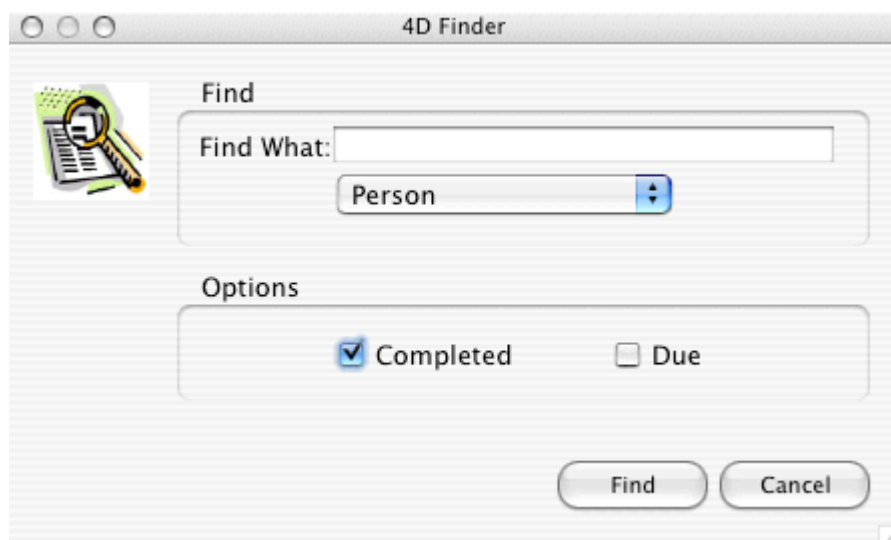
スリーステートチェックボックスを使用すると、よりダイナミックなユーザインタフェースをデザインすることができます。白黒にはっきり分けるよりは、どちらでもないという選択肢も残しておくほうが都合がよいこともあります。たとえば、ある種の検索では、一部のパラメータは特定し、他のパラメータは気にしなくてよいかもしれません。スリーステートチェックボックスはそのような場合にぴったりのオブジェクトです。

応用例: 検索のオプションを拡張

4D でオリジナルのクエリダイアログをデザインしたとします。データベースには[Tasks]というテーブルが存在します。ほとんどの場合、クエリは Person、Task、Description フィールドに対して実行されます。しかし、中には Completed や Due フィールドを条件にする人もいないかもしれません。シンプルかつ機能的なインタフェースをどのように作成することができるでしょうか。

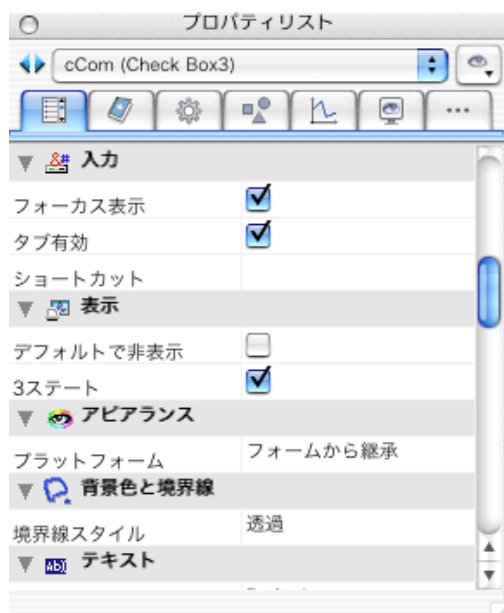


Completed はブール型のフィールドであり、Due は日付型です。タスクによっては Due（締切）のあるものとない（Due の日付が 00/00/00）ものが混在しています。完了したタスクは Completed が true です。Completed か否か、Due があるかないかを 2 ステートチェックボックスで指定できるような検索ダイアログを作成しました。



この検索ダイアログで、ある人物のすべてのタスクを調べようと思うと、問題にぶつかってしまいます。チェックボックスが使用されているので、未完のタスクか完了したタスクのどちらかしか検索することができないからです。ここでスリーステートチェックボックスの出番というわけです。

フォームエディタでチェックボックスを選択し、プロパティリストで「3 ステート」を有効にします。



スリーステートチェックボックスの変数には、従来のチェックボックスと同じようにチェックがされていると 1、されていないと 0 が代入されます。これに加えて中間の状態のときには 2 が代入されます。これに対応して、検索ボタンのコードも少し書き換えることにします。

C_TEXT(vName) `The User is expected to selected from the drop-down menu, a specific field to query against.

Case of

```
¥ (findType{findType}="Person")
    QUERY([Tasks];[Tasks]Person=vName;*)
¥ (findType{findType}="Task")
    QUERY([Tasks];[Tasks]Task=vName;*)
¥ (findType{findType}="Description")
    QUERY([Tasks];[Tasks]Description=vName;*)
```

End case `Check Three-States for Completed

Case of

```
¥ (cCom=0)
    QUERY([Tasks]; & ;[Tasks]Completed=False;*)
¥ (cCom=1)QUERY([Tasks]; & ;[Tasks]Completed=True;*)
¥ (cCom=2) ` Intermediate state, so I don't care if it's completed or not
```

End case `Check Three-States for Due

Case of

```
¥ (cDue=0)
    QUERY([Tasks]; & ;[Tasks]Due=!00.00.00!;*)
¥ (cDue=1)
    QUERY([Tasks]; & ;[Tasks]Due>!00.00.00!;*)
¥ (cDue=2) ` Intermediate state, so I don't care if it's due or not
```

End case `Finish the Query! It may have ended with a * parameter from one of the calls above, ` these next few lines will end the query.

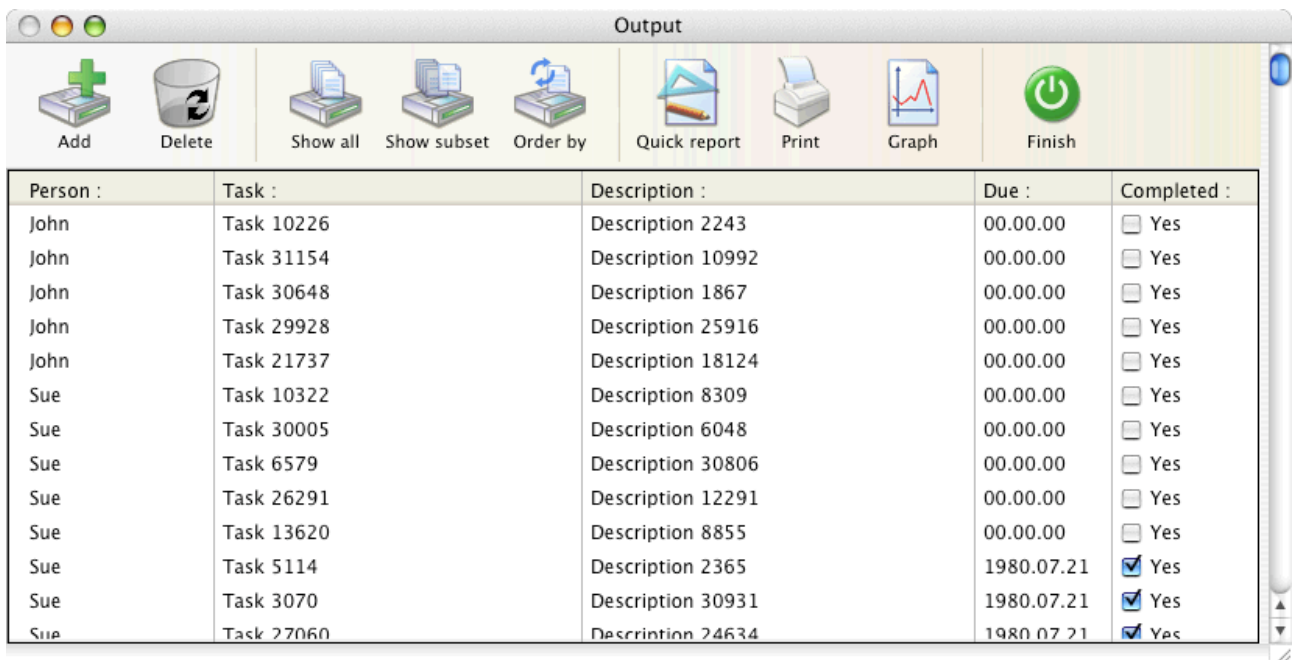
Case of

```
¥ (findType{findType}="Person")
    QUERY([Tasks];[Tasks]Person=vName)
¥ (findType{findType}="Task")
    QUERY([Tasks];[Tasks]Task=vName)
¥ (findType{findType}="Description")
    QUERY([Tasks];[Tasks]Description=vName)
```

End case

サンプルデータベース

起動すると、カスタムモードになるので、「Demo」メニューから「tasks」を選択してみてください。John と Sue のタスクの一覧が表示されます。

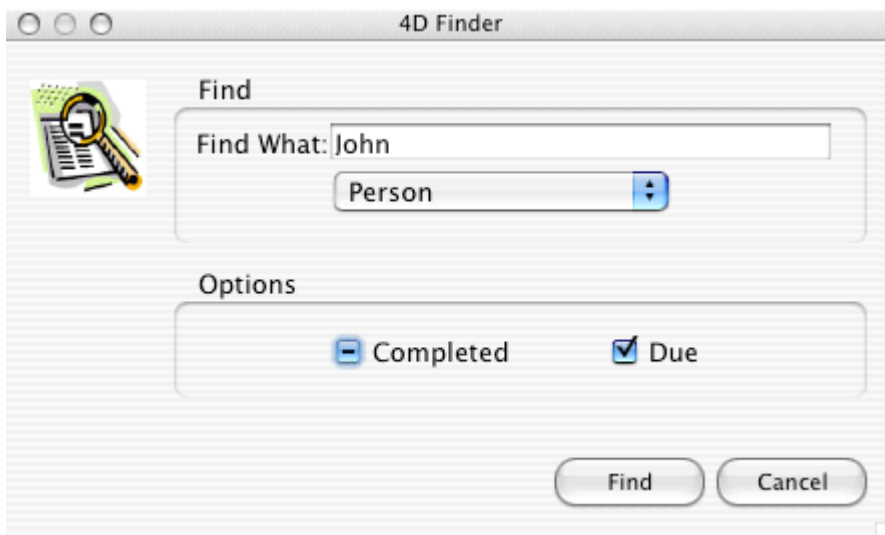


The 'Output' window displays a table of tasks. The table has five columns: Person, Task, Description, Due, and Completed. The data is as follows:

Person :	Task :	Description :	Due :	Completed :
John	Task 10226	Description 2243	00.00.00	<input type="checkbox"/> Yes
John	Task 31154	Description 10992	00.00.00	<input type="checkbox"/> Yes
John	Task 30648	Description 1867	00.00.00	<input type="checkbox"/> Yes
John	Task 29928	Description 25916	00.00.00	<input type="checkbox"/> Yes
John	Task 21737	Description 18124	00.00.00	<input type="checkbox"/> Yes
Sue	Task 10322	Description 8309	00.00.00	<input type="checkbox"/> Yes
Sue	Task 30005	Description 6048	00.00.00	<input type="checkbox"/> Yes
Sue	Task 6579	Description 30806	00.00.00	<input type="checkbox"/> Yes
Sue	Task 26291	Description 12291	00.00.00	<input type="checkbox"/> Yes
Sue	Task 13620	Description 8855	00.00.00	<input type="checkbox"/> Yes
Sue	Task 5114	Description 2365	1980.07.21	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
Sue	Task 3070	Description 30931	1980.07.21	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
Sue	Task 27060	Description 24634	1980.07.21	<input checked="" type="checkbox"/> Yes

「Demo」メニューから「Find」を選択するか、Ctrl+F（Command+F）を押すと新しい検索ダイアログが表示されます。

試しに、Person が John、Due がチェック、Completed が「どちらでもない」を条件に検索をしてみてください。



The '4D Finder' dialog box is shown with the following settings:

- Find** section:
 - Find What: John
 - Person (dropdown menu)
- Options** section:
 - ☐ Completed
 - ☒ Due
- Buttons: Find, Cancel

John のタスクが 80 件、表示されるはずです。あるものは済、あるものは未完ですが、いずれも Due に日付が入っていることに注目できます。