

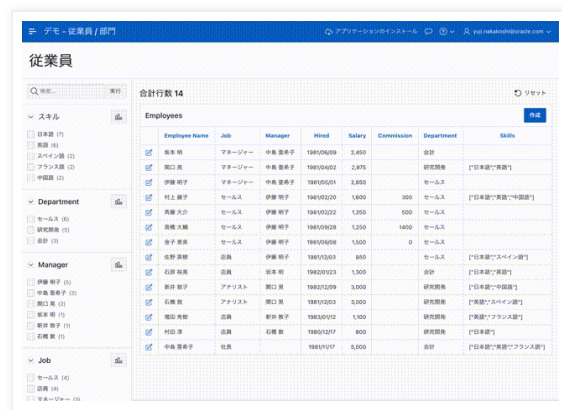
日々是Oracle APEX

Oracle APEXを使った作業をしていて、気の付いたところを忘れないようにメモをとります。

2021年10月27日 水曜日

Oracle APEX 21.2新機能(2) - マルチバリュー・ファセット

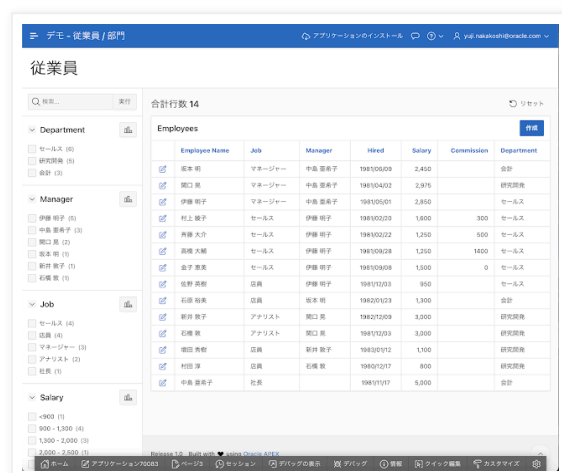
Oracle APEX 21.2のファセット検索に、マルチバリュー・ファセットのサポートが追加されました。



Employee Name	Job	Manager	Hired	Salary	Commission	Department	Skills
橋本 邦	マネージャ	中島 敦希子	19810609	2,450		会計	
関口 良	マネージャ	中島 敦希子	19810402	2,875		研究開発	["日本語(英語)"]
伊藤 智子	マネージャ	中島 敦希子	19810501	2,850		セールス	
村上 綾子	セールス	伊藤 智子	19810202	1,600	300	セールス	["日本語(英語)(中国語)"]
高橋 大介	セールス	伊藤 智子	19810202	1,250	500	セールス	
高橋 文雄	セールス	伊藤 智子	19810208	1,250	1400	セールス	
金子 敦夫	セールス	伊藤 智子	19810308	1,500	0	セールス	
佐野 英樹	店員	伊藤 智子	19810303	800		セールス	["日本語(英語)(スペイン語)"]
石野 英樹	店員	橋本 邦	19820103	1,500		会計	["日本語(英語)"]
新井 智子	アナリスト	関口 良	19820109	3,000		研究開発	["日本語(中国語)"]
石橋 良	アナリスト	関口 良	19810303	3,000		研究開発	["英語(スペイン語)"]
堀田 秀樹	店員	新井 智子	19830102	1,100		研究開発	["英語(オランダ語)"]
村田 淳	店員	石橋 良	19830217	800		研究開発	["日本語"]
中島 敦希子	社長		19810107	5,000		会計	["日本語(英語)(フランス語)"]

マルチバリュー・ファセットについては、Oracle APEXの開発チームが短い[解説動画](#)をYouTubeで公開しています。

マルチバリュー・ファセットを実装することにより、使い方の確認を行います。サンプル・データセットのEMP/DEPTから自動的に作成したアプリケーションを元にします。このアプリケーションは、表EMPに対するファセット検索のページを含んでいます。



Employee Name	Job	Manager	Hired	Salary	Commission	Department	Skills
橋本 邦	マネージャ	中島 敦希子	19810609	2,450		会計	
関口 良	マネージャ	中島 敦希子	19810402	2,875		研究開発	
伊藤 智子	マネージャ	中島 敦希子	19810501	2,850		セールス	
村上 綾子	セールス	伊藤 智子	19810202	1,600	300	セールス	
高橋 大介	セールス	伊藤 智子	19810202	1,250	500	セールス	
高橋 文雄	セールス	伊藤 智子	19810208	1,250	1400	セールス	
金子 敦夫	セールス	伊藤 智子	19810308	1,500	0	セールス	
佐野 英樹	店員	伊藤 智子	19810303	800		セールス	
石野 英樹	店員	橋本 邦	19820103	1,500		会計	
新井 智子	アナリスト	関口 良	19820109	3,000		研究開発	
石橋 良	アナリスト	関口 良	19810303	3,000		研究開発	
堀田 秀樹	店員	新井 智子	19830102	1,100		研究開発	
村田 淳	店員	石橋 良	19830217	800		研究開発	
中島 敦希子	社長		19810107	5,000		会計	

従業員が持っているスキルの情報をデータセットに追加します。以下の定義で表SKILLSを作成します。表EMPへの参照制約を定義している都合上、列EMPNOには索引SKILLS_I1を作成しています。

```
-- create tables
create table skills (
  id number generated by default on null as identity
  constraint skills_id_pk primary key,
  empno number
```

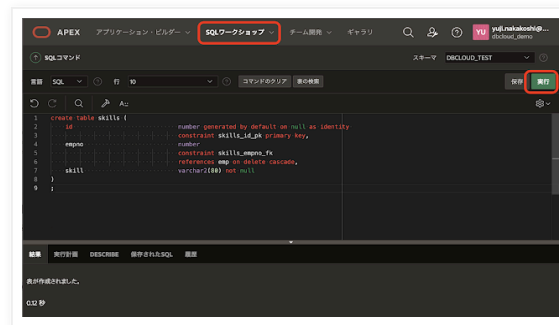
```

        skill
    )
;

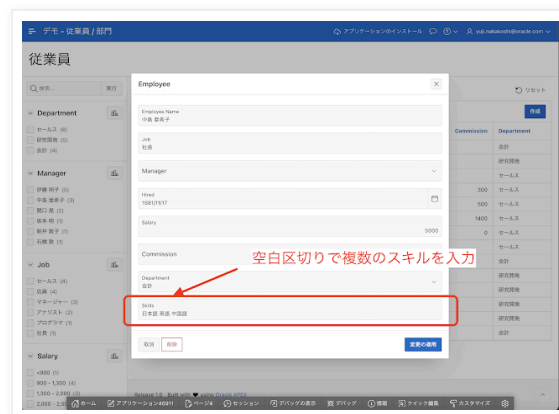
-- table index
create index skills_i1 on skills (empno);

```

SQLスクリプトとして実行するか、SQLコマンドからCREATE TABLEとCREATE INDEXをそれぞれ1回ずつ実行してもよいでしょう。



従業員を編集するページにスキルを入力するページ・アイテムを追加します。複数のスキルを空白で区切って入力します。

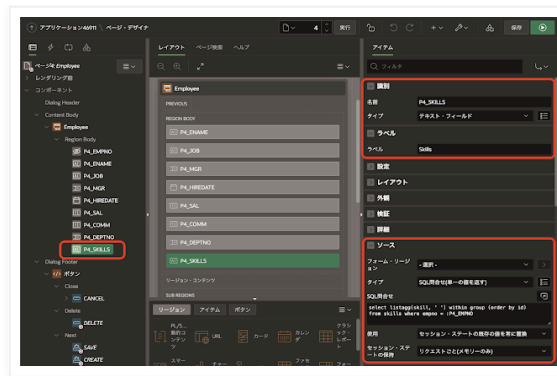


ページ・デザイナーにてフォームのページを開きます。フォーム・リージョンであるEmployeeにページ・アイテムを作成します。

識別の名前はP4_SKILLS、タイプにはテキスト・フィールドを選択します。ラベルはSkillsとします。ソースの設定のフォーム・リージョンは選択しません(- 選択 -のままにする)。フォーム・リージョンのソースは表EMPであり、スキルはソースに含まれていないためです。タイプはSQL問合せ(単一の値を返す)を選択し、スキルを空白で区切って一行で表示するように、SQL問合せとして以下を記述します。

```
select listagg(skill, ' ') within group (order by id) from skills where empno = :P4_EMPNO
```

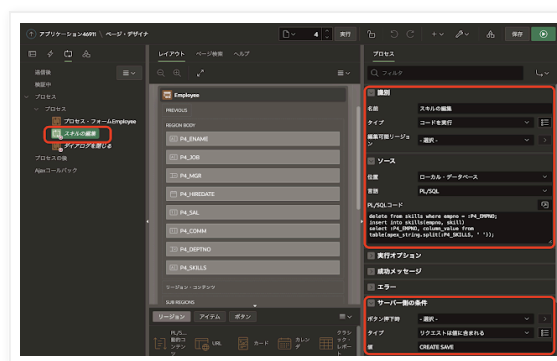
使用としてセッション・ステートの既存の値を常に置換、セッション・ステートの保持はリクエストごと(メモリーのみ)とします。



フォームが送信されたときにページ・アイテムP4_SKILLSを受け取って、表SKILLSに書き込むプロセスを作成します。識別の名前をスキルの編集とします。タイプにはコードの実行を選択します。編集可能リージョンは無指定(- 選択 -のま)にします。ページ・アイテムはフォーム・リージョンEmployeeに配置されていますが、データとしては関連付けされていません。ソースの位置はローカル・データベース、言語はPL/SQLとし、PL/SQLコードとして以下を記述します。

```
delete from skills where empno = :P4_EMPNO;
insert into skills(empno, skill) select :P4_EMPNO, column_value from table(apex_string.split(:P4_SKILLS, ' '));
```

作成および変更の適用のボタンが押されたときにのみ実行されるよう、サーバー側の条件のタイプにリクエストは値に含まれるを選択し、値としてCREATE SAVEを指定します。削除については、表EMPの親レコードが削除されるときにカスケードで削除されるので、追加の処理は不要です。



以上で従業員が持つスキルの編集ができるようになりました。このスキルを対象に、マルチバリュー・ファセットを作成します。

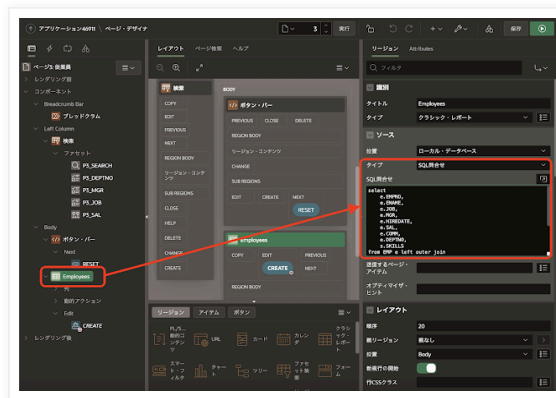
最初にレポートのリージョンであるEmployeesに列SKILLSを追加します。ソースのタイプをSQL問合せに変更し、SQL問合せとして、以下を記述します。従業員一人が持っているスキルをJSON_ARRAYAGG関数でまとめ、JSONの配列として1行にしています。JSON_ARRAYAGGの代わりにLISTAGG関数を使うこともできます。

```
select
  e.EMPNO,
  e.ENAME,
  e.JOB,
  e.MGR,
  e.HIREDATE,
  e.SAL,
  e.COMM,
  e.DEPTNO,
  s.SKILLS
from EMP e left outer join
(
  select empno,
```

```

        json_arrayagg(skill order by id returning varchar2(400)) skills
    from skills group by empno
) s
on e.empno = s.empno

```



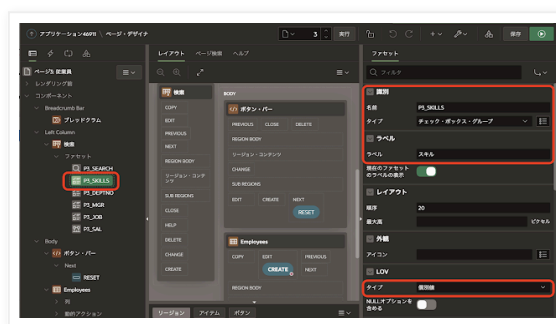
ファセット検索のテストを行うため、スキルの情報をあらかじめ入力しておきます。

従業員

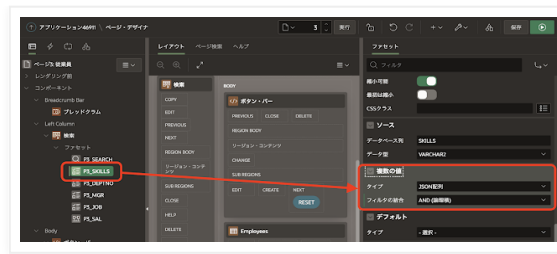
合計行数 14

Employee Name	Job	Manager	Minid	Salary	Commission	Department	Skills
松本 明	マネージャー	中島 恵美子	19810909	2,450		総務	
関口 真	マネージャー	中島 恵美子	19810902	2,975		総務	
伊藤 啓子	マネージャー	中島 恵美子	19810901	2,850		総務	
村上 健子	セールス	伊藤 啓子	19810903	1,000	30%	セールス	
伊藤 幸子	セールス	伊藤 啓子	19810902	1,200	50%	セールス	
高橋 大輔	セールス	伊藤 啓子	19810908	1,250	100%	セールス	
金子 恵美	セールス	伊藤 啓子	19810908	1,500	0	セールス	
佐藤 明雄	店員	伊藤 啓子	19810903	950		セールス	
石川 明雄	店員	高本 明	19810903	1,300		総務	
新井 新子	アナリスト	関口 真	19810909	5,000		総務	
石川 明雄	アナリスト	関口 真	19810903	5,000		総務	
新井 明雄	店員	新井 新子	19810902	1,100		総務	
高橋 大輔	店員	石川 明雄	19810902	800		総務	
中島 恵美子	社長		19810907	5,000		総務	

マルチバリュー・ファセットを作成します。リージョン検索にてファセットの作成を実行します。識別の名前はP3_SKILLS、タイプにチェック・ボックス・グループを選択します。ラベルはスキルです。LOVのタイプは個別値とします。ここまでの設定内容は通常のファセットと同様です。



マルチバリュー・ファセットの場合は、複数の値のタイプとして区切りリストまたはJSON配列を選択します。今回はJSON_ARRAYAGG関数によって1行にまとめているためJSON配列を選んでいきます。LISTAGG関数でまとめた場合は区切りリストを選択します。フィルタの結合にはAND(論理積)を選択しています。ファセットにてチェックを入れた項目をすべて含んでいる行が検索結果に含まれます。OR(和集合)を選ぶとチェックを入れた項目のどれかが含まれていれば検索結果に含まれます。



ファセットの名前をP4_SKILLSとしているため、ソースのデータベース列はデフォルトでSKILLSとなっています。

以上でマルチバリュー・ファセットの設定は完了です。動作を確認してみます。

スキルのファセットで、日本語と英語にチェックを入れました。フィルタの結合としてAND(論理積)を設定しているため、スキルとして日本語と英語の両方が登録されている人がリストされています。

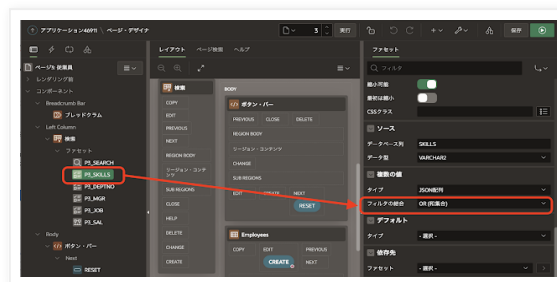
従業員

合計行数 4

スキルのファセット: 日本語 (1), 英語 (3)

Employee Name	Job	Manager	Hired	Salary	Commission	Department	Skills
関口 良	マネージャー	中島 寛孝子	19810402	2,075		研究開発	日本語(1)・英語(3)
村上 雄子	セールス	中島 寛孝子	19810220	1,000	300	セールス	日本語(1)・英語(3)・フランス語(1)
石原 拓海	役員	高木 邦	19820123	1,300		総務	日本語(1)・英語(3)
中島 寛孝子	社長		19810117	5,000		総務	日本語(1)・英語(3)・フランス語(1)

フィルタの結合をOR(和集合)に変更して、同様の検索を行ってみます。



スキルに日本語か英語のどちらかが含まれている人が一覧されます。

従業員

合計行数 9

スキルのファセット: 日本語 (7), 英語 (2)

Employee Name	Job	Manager	Hired	Salary	Commission	Department	Skills
関口 良	マネージャー	中島 寛孝子	19810402	2,075		研究開発	日本語(1)・英語(3)
村上 雄子	セールス	中島 寛孝子	19810220	1,000	300	セールス	日本語(1)・英語(3)・フランス語(1)
石原 拓海	役員	高木 邦	19820123	1,300		総務	日本語(1)・英語(3)
新井 寛子	アシスタント	関口 良	19820208	3,000		研究開発	日本語(1)・英語(3)
関口 良	アシスタント	関口 良	19810208	3,000		研究開発	日本語(1)・英語(3)
新井 寛子	役員	新井 寛子	19830102	1,100		研究開発	日本語(1)・フランス語(1)
村上 雄子	役員	高木 邦	19830127	800		研究開発	日本語(1)
中島 寛孝子	社長		19810117	5,000		総務	日本語(1)・英語(3)・フランス語(1)

以上でマルチバリュー・ファセットの紹介は終了です。

作成したアプリケーションのエクスポートを以下に置きました。

<https://github.com/ujnak/apexapps/blob/master/exports/new212-multivalue-facet.sql>

Oracle APEXのアプリケーション作成の参考になれば幸いです。

完

Yuji N. 時刻: 14:51

共有

◀

ホーム

▶

[ウェブ バージョンを表示](#)

自己紹介

Yuji N.

日本オラクル株式会社に勤務していて、Oracle APEXのGroundbreaker Advocateを拝命しました。
こちらの記事につきましては、免責事項の参照をお願いいたします。

[詳細プロフィールを表示](#)

Powered by Blogger.