



Sistem de management al configurărilor din baze de date de tip SQL folosind limbajul JAVA

Masterand: Dănuț – Cosmin RĂDOAICA
Conducător științific: Ș.l. dr.ing. Anton DUCA



Cuprins

- Descrierea problemei
- Arhitectura sistemului
- Detalii despre implementare
- Funcționare
- Concluzii



DE CE ESTE NECESAR?

Descrierea problemei

- în cadrul proceselor de dezvoltare iterative fiecare echipă poate lucra pe durata unui ciclu, este necesară o sincronizare destul de frecventă a mediilor de stocare;
- sincronizarea mediilor de stocare este o operațiune costisitoare ca timp și resurse;
- în unele cazuri aceste medii se găsesc în locații diferite (de exemplu: locațiile clientului), această operațiune putând fi îngreunată de politicile de securitate;

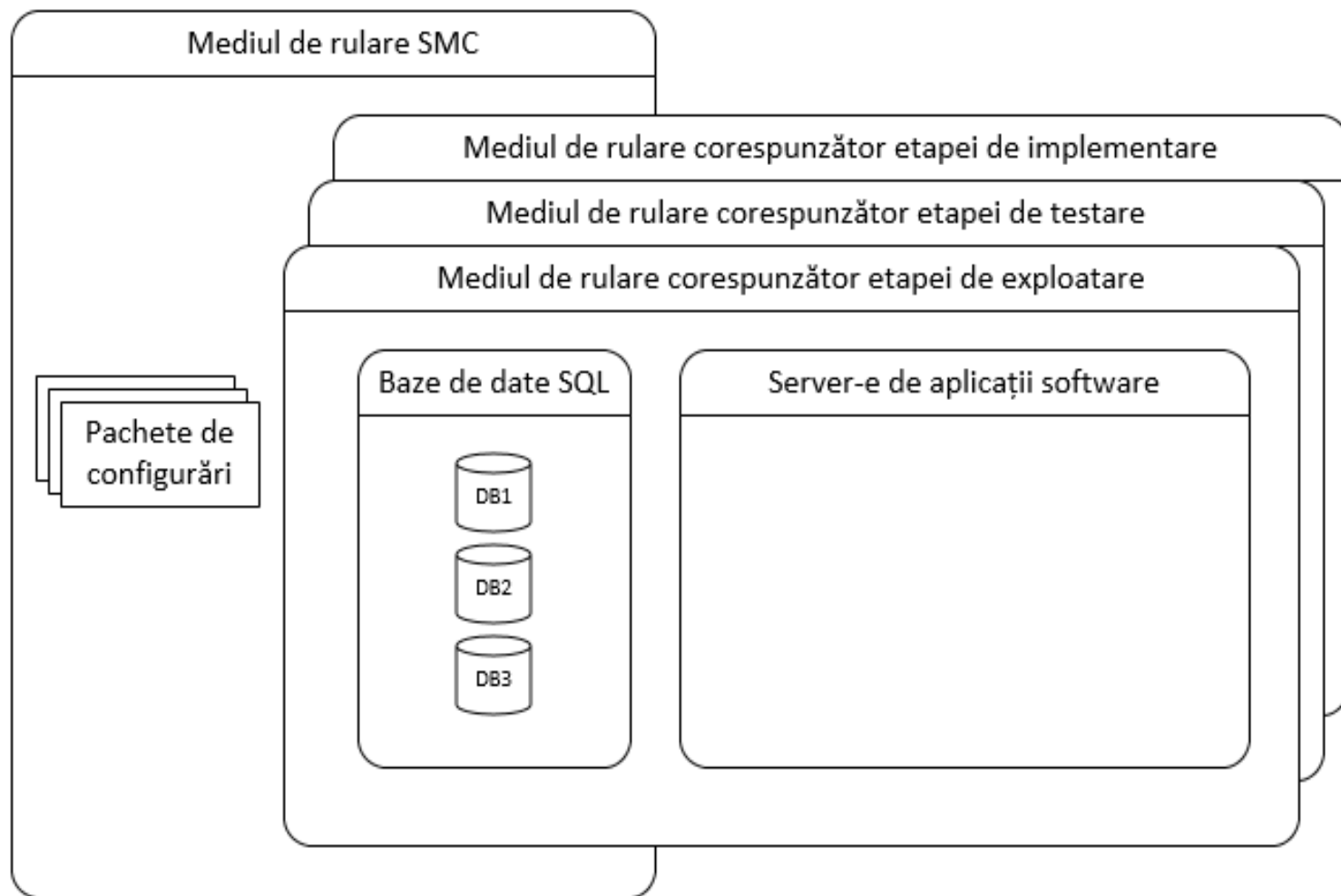


Arhitectura sistemului (1)

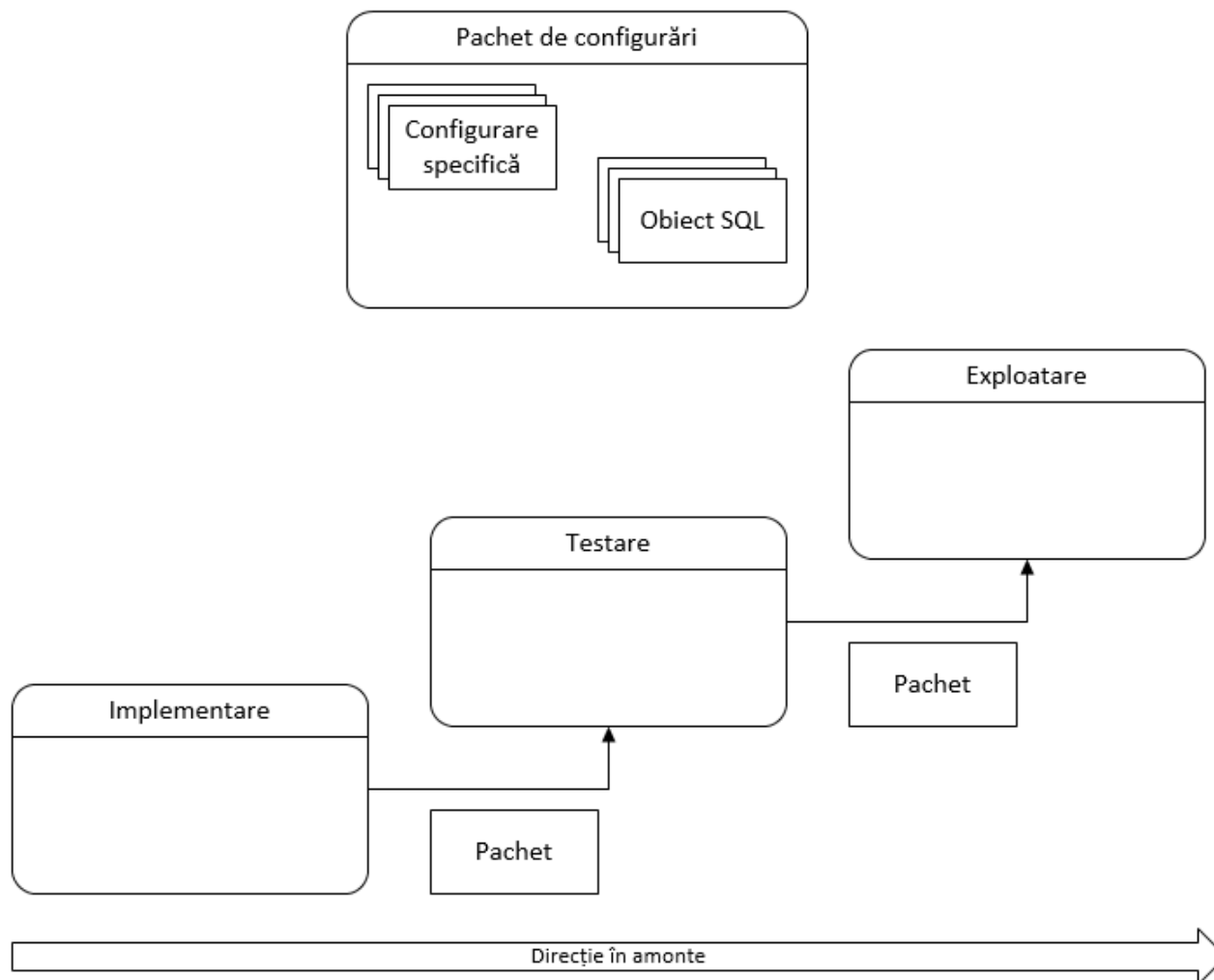
SMC este un sistem de management al configurărilor din baze de date de tip SQL pentru mediile de rulare corespunzătoare etapelor procesului de dezvoltare al unei aplicații software (de exemplu: implementare, testare, exploatare) ce este capabil să aplice și să împingă configurările pe care le gestionează, folosind exclusiv limbajul Transact-SQL, în mediul de rulare țintă.

Conținutul acestor configurări este controlat de SMC și depinde de tipul configurării, SMC suporta două tipuri de configurări: configurări specifice aplicației software (definite de echipa de dezvoltare) și obiecte de tip SQL (proceduri stocate, funcții, view-uri, etc.)

Arhitectura sistemului (2) - diagrama conceptuală



Arhitectura sistemului (3) - pachet de configurări





Arhitectura sistemului (4)

Efortul de dezvoltare a acestui sistem a fost împărțit în două:

- proiect de tip librărie care permite citirea și aplicarea configurărilor pe o bază de date de tip SQL;
- proiect de tip aplicație web care permite interacțiunea utilizatorilor cu funcționalitățile oferite de acest sistem.

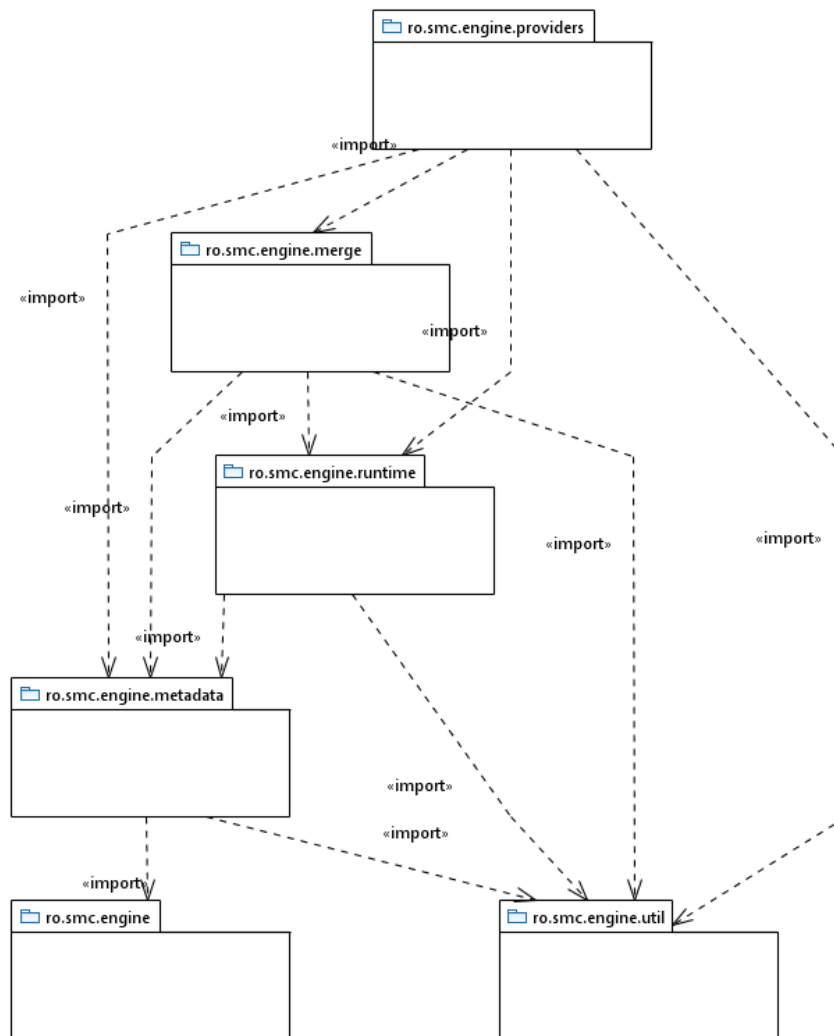
Detalii despre implementare (1) - proiect de tip librărie

Librăria pune la dispoziție modalități de identificare, citire și aplicare a următoarelor tipuri de configurări: configurări specifice aplicației software și obiecte de tip SQL.

Pentru implementarea cerințelor tehnice s-au realizat următorii pași:

- identificarea librăriilor terțe ce vor fi folosite;
- în cazul obiectelor de tip SQL identificarea și citirea s-au făcut prin interogarea directă a SGBDR-ului;
- în cazul configurărilor specifice aplicației software s-a realizat o definiție descrisă într-un fișier de tip XSD (XML Schema Definition);

Detalii despre implementare (2) - diagrama de pachete



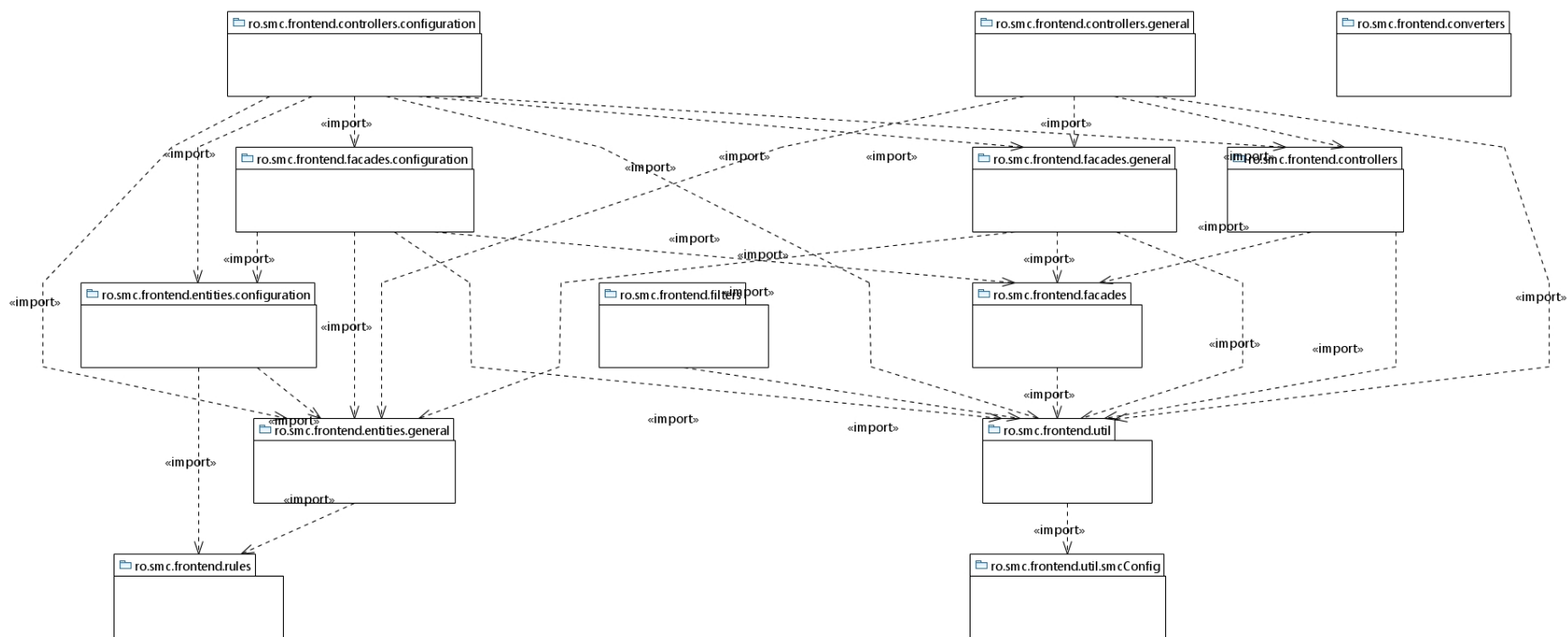


Detalii despre implementare (3) - proiect de tip aplicație web

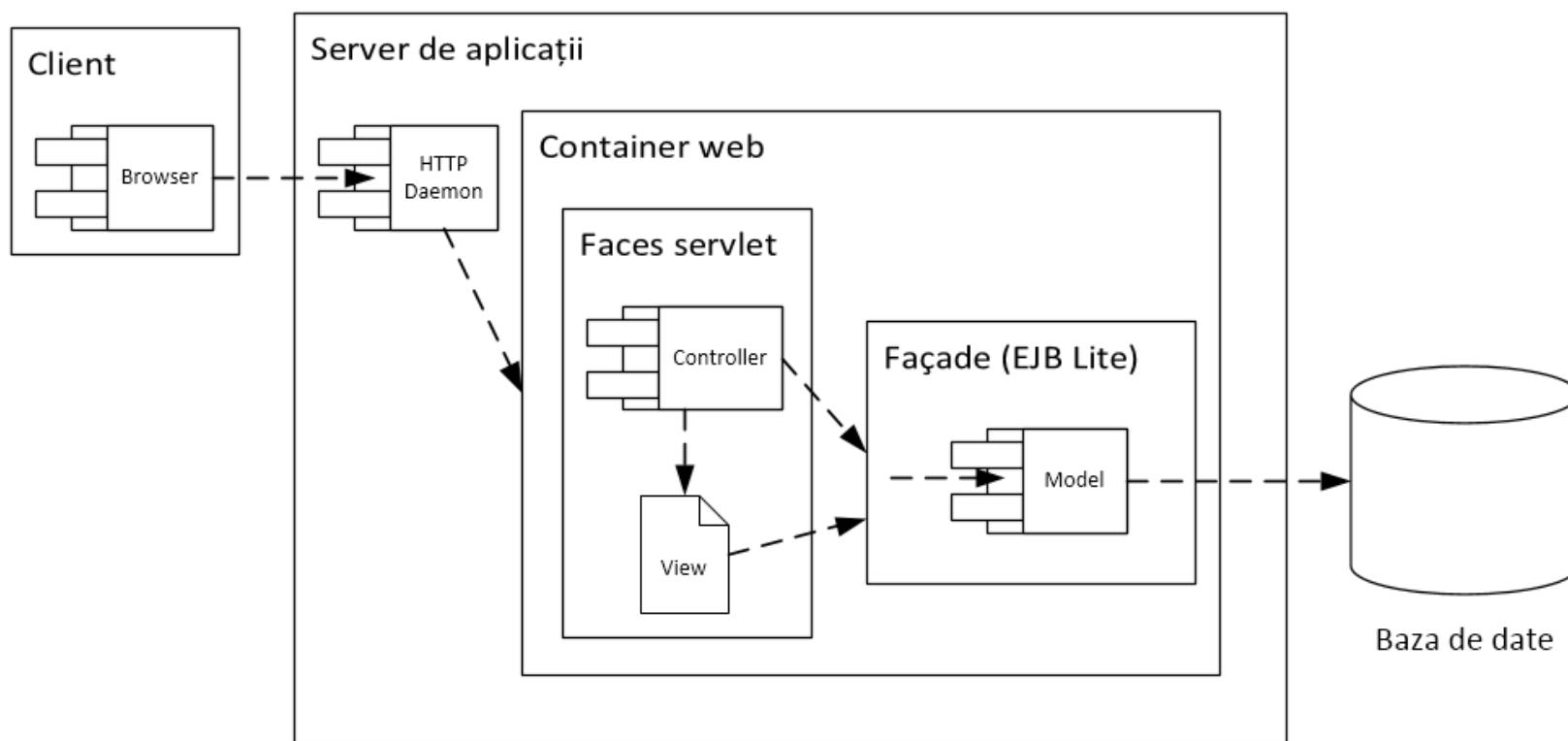
Aplicația web va fi structurată pe trei niveluri (urmând modelul arhitectural MVC):

- stratul web („web-layer”) care preia cererile de la client și le transmite nivelului următor;
- stratul business („business-layer”) care implementează logica aplicației și compune răspunsuri pentru client;
- stratul EIS („EIS-layer”) care se ocupă de lucru cu date persistente.

Detalii despre implementare (4) - diagrama de pachete




Detalii despre implementare (5) - diagrama de componente






Funcționare (1) - captură ecran



User name:

Password:

☐ Remember me

 **INVALID PASSWORD**



Funcționare (2) - captură ecran

Environment administration

Code ▾

Name ▾

Upstream ▾

| | | |
|------|----------------------------|------|
| DEV | Development | PROD |
| PROD | Production | |
| SIT | System integration testing | UAT |
| UAT | User acceptance testing | DEV |

Refresh

Add

Edit

Delete

Modify environment

Code *

DEV

Name

Development

Upstream

PROD

Modify

Cancel



Funcționare (3) - captură ecran

Environment database administration

Code ▾

Name

| | |
|--------|--------|
| SIT_1 | SIT_1 |
| SIT_2 | SIT_2 |
| UAT_1 | UAT_1 |
| UAT_2 | UAT_2 |
| DEV_1 | DEV_1 |
| DEV_2 | DEV_2 |
| PROD_1 | PROD_1 |
| PROD_2 | PROD_2 |

Modify environment database

Code *

DEV_1

Name

DEV_1

Mask *

RO

Environment *

DEV ▾

Server name

localhost

Database name

DEV_1

User name

sa

Password

••••••

Additional info

Modify

Cancel

Environment ▾

| |
|------|
| SIT |
| SIT |
| UAT |
| UAT |
| DEV |
| DEV |
| PROD |
| PROD |

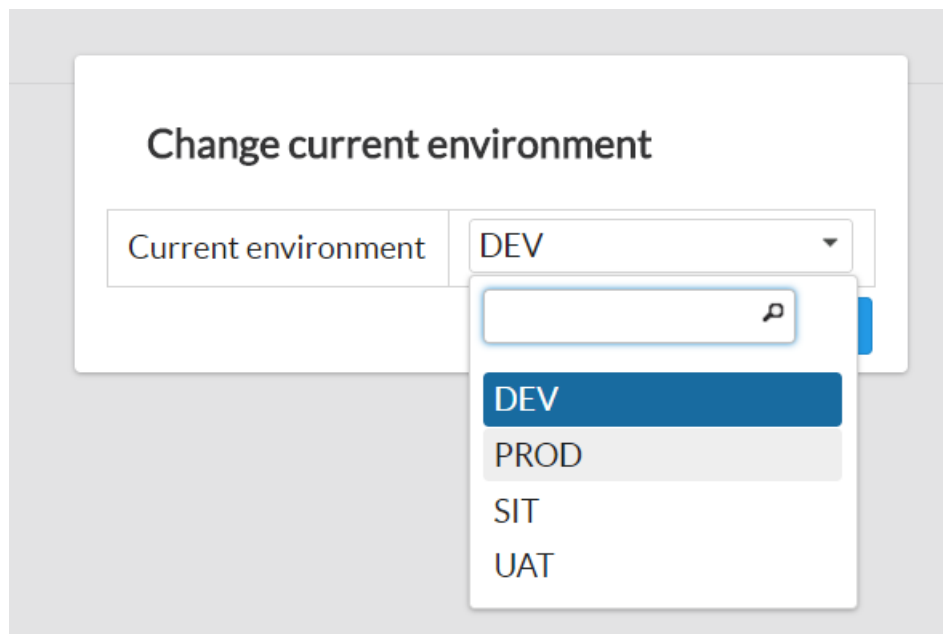
Refresh

+ Add

Edit


Delete

Funcționare (4) - captură ecran





Funcționare (5) - captură ecran



Home General Configuration

Development dradoaica

Available package administration

| Code | Name | State | Target mask |
|-----------|-----------|--------------------|-------------|
| Package_1 | Package_1 | ReadyForDeployment | RO |

1

15

Refresh

Add

Edit

Deploy

Delete



Funcționare (6) - captură ecran

Available package administration

| | | | |
|-----------|-----------|--------------------|---------------|
| Code ▾ | Name ▾ | State ▾ | Target mask ▾ |
| Package_1 | Package_1 | ReadyForDeployment | RO |

1

Modify available pa

Code *

Package_1

Add config.

Delete

Name ▾

[dbo].[usp_GetNextId]

Configurations

Environment database

DEV_1 ▾

Name

SqlObject ▾

Apply

| | | |
|-----------------------|-----------|--------|
| Id ▾ | Name ▾ | Name ▾ |
| [dbo].[usp_GetNextId] | SqlObject | |

1

Add


Cancel

Modify

Cancel



Funcționare (7) - captură ecran



⚙ Home General Configuration

Development dradoaica

Deployed package administration

| Code | Name | State | Target mask |
|-----------|-----------|----------------|-------------|
| Package_1 | Package_1 | DeployFinished | RO |

1

15

Refresh

Edit

Push

Concluzii

- SMC dă dovadă de eficiență maximă în cadrul proceselor de dezvoltare ce au o natură iterativă;
- SMC permite transmitere transparentă și securizată a configurărilor de pe un mediu de rulare pe un altul;
- SMC reduce timpul și consumul de resurse de-a lungul procesului de dezvoltare;