
rfc4373

Bulk Update/Replication Protocol

LBURP permet à un client LDAP d'effectuer des modifications/répliquions auprès d'un serveur LDAP. LBURP définit un jeu d'opérations de modification dans une paire d'opérations étendue. Ces opérations contiennent chacune un numéro de séquence et une liste d'une ou plusieurs opérations de modification à effectuer.

Initialisation

Le protocole est initié quand un fournisseur envoie **StartLBURPRequest** à un consommateur, qui notifie qu'un flux de **LBURPUpdateRequests** va suivre. Le fournisseur associe les sémantiques avec ce flux de requêtes en incluant l'OID du style de mise à jours/répliquion dans le **StartLBURPRequest**. Le consommateur répond avec un message **StartLBURPResponse**

flux de mise à jours

Après qu'un consommateur a répondu avec un **StartLBURPResponse**, le fournisseur envoie un flux de messages **LBURPUpdateRequest** au consommateur. Les messages dans ce flux peuvent être envoyés de manière asynchrone pour maximiser l'efficacité du transfert. Le consommateur répond à chaque **LBURPUpdateRequest** avec un message **LBURPUpdateResponse**.

LBURPUpdateRequest

Chaque **LBURPUpdateRequest** contient un numéro de séquence identifiant sa position relative dans le flux, et un **UpdateOperationList** contenant la liste ordonnée des opérations à appliquer au DIT.

LBURPUpdateResponse

Quand un consommateur a traité les opérations d'une **UpdateOperationList**, il envoie un **LBURPUpdateResponse** au fournisseur indiquant le succès ou l'échec des opérations.

Fin de mise à jours

Une fois que le fournisseur a envoyé tous ses **LBURPUpdateRequest**, il envoie un message **EndLBURPRequest** au consommateur pour terminer le flux. Une fois reçu toutes les requêtes **LBURPUpdateRequest** et après avoir reçu le **EndLBURPRequest**, le consommateur répond avec un **EndLBURPResponse**.

Applicabilité du protocole

LBURP est conçu pour faciliter la mise à jours en masse des serveurs LDAP. Il peut aussi être utilisé pour synchroniser les annuaires maître et esclave. Il n'est pas conçu dans l'optique de fournir des réplication multi-master.

Description du flux

F = Fournisseur

C = Consommateur

F -> C StartLBURPRequest. Contient l'OID pour le style d'update LBURP

C -> F StartLBURPResponse. Contient une instruction optionnelle maxOperations

F -> C Un flux de mises à jours consistant de 0 ou plusieurs LBURPUpdateRequest. Les requêtes peuvent être envoyés de manière asynchrone. Contient le numéro de séquence, et un updateOperationList d'opérations de mises à jours.

C -> F LBURPUpdateResponse. Envoyé quand le consommateur a fini le traitement d'une updateOperationList

F -> C EndLBURPRequest. Envoyé par le fournisseur quand il a envoyé tous ses LBURPUpdateRequest. Contient un numéro de séquence supérieur au dernier LBURPUpdateRequest envoyé.

C -> F EndLBURPResponse. Envoyé par le consommateur une fois toutes les LBURPOperation terminées et après avoir reçu EndLBURPRequest.

Elements du protocole

LBURP utilise 2 messages LDAP extendedRequest : **StartLBURPRequest** et **EndLBURPRequest** pour initier et terminer le protocole. Un troisième extendedRequest, **LBURPUpdateRequest** est utilisé pour envoyer les opérations au consommateur.

```
ExtendedRequest ::= [APPLICATION 23] SEQUENCE {
    requestName [0] LDAPOID,
    requestValue [1] OCTET STRING OPTIONAL
}
```

```
ExtendedResponse ::= [APPLICATION 24] SEQUENCE {
    COMPONENTS of LDAPResult,
    responseName [10] LDAPOID OPTIONAL,
    response [11] OCTET STRING OPTIONAL
}
```

StartLBURPRequest

requestName vaut **1.3.6.1.1.17.1** et requestValue contient la valeur suivante encodé BER :

```
StartLBURPRequestValue ::= SEQUENCE {
    updateStyleOID LDAPOID
}
```

updateStyleOID

Identifie de manière unique le style de mise à jours à utiliser. **LBUPR Incremental Update** vaut **1.3.6.1.1.17.7**

StartLBURPResponse

responseName vaut **1.3.6.1.1.17.2** et response contient la valeur suivante encodé BER :

```
StartLBURPResponseValue ::= maxOperations
maxOperations ::= INTEGER (0 .. maxInt)
maxInt INTEGER ::= 2147483647 -- (2^31 - 1) --
```

maxOperations

Instruit le fournisseur de ne pas envoyer plus d'opération que cette valeur par **updateOperationList**. Si le consommateur n'envoie pas cette valeur, il doit être préparé à accepter toutes les opérations fournies.

LBURPUpdateRequest

requestName vaut **1.3.6.1.1.17.5**, et requestValue contient la valeur suivante encodé BER :

```
LBURPUpdateRequestValue ::= SEQUENCE {
  sequenceNumber INTEGER (1 .. maxInt),
  updateOperationList UpdateOperationList
}
```

sequenceNumber

Permet au consommateur de traiter les requête **LBURPOperation** dans l'ordre spécifié par le fournisseur. La première valeur doit être 1 et incrémenté à chaque **LBURPUpdateRequest**.

UpdateOperationList

Liste d'une ou plusieurs requête de mise à jours LDAP :

```
UpdateOperationList ::= SEQUENCE OF SEQUENCE{
  updateOperation CHOICE {
    addRequest AddRequest,
    modifyRequest ModifyRequest,
    delRequest DelRequest,
    modDNRequest ModifyDNRequest
  },
  controls [0] Controls OPTIONAL
}
```

LBURPUpdateResponse

Envoyé au fournisseur pour signaler que toutes les opérations d'un **UpdateOperationList** ont été complétés et pour donner le résultat des opérations. responseName contient **1.3.6.1.1.17.6**

OperationResults

Quand un élément de réponse est inclus dans un message **LBURPUpdateResponse**, il contient la valeur suivante encodé BER :

```
OperationResults ::= SEQUENCE OF OperationResult
```

```
OperationResult ::= SEQUENCE {  
  operationNumber INTEGER,  
  ldapResult LDAPResult  
}
```

operationNumber

Identifie l'opération de mise à jours LDAP dans une **UpdateOperationList** d'un **LBURPUpdateRequest** qui a échoué. Les opérations sont numérotées en commençant à 1.

EndLBURPRequest

requestName vaut **1.3.6.1.1.17.3** et requestValue contient la valeur suivante encodé BER :

```
EndLBURPRequestValue ::= SEQUENCE {  
  sequenceNumber INTEGER (1 .. maxInt)  
}
```

EndLBURPRequest.sequenceNumber

Est supérieur au dernier **LBURPUpdateRequest.sequenceNumber** reçu

EndLBURPResponse

responseName vaut **1.3.6.1.1.17.4** et ne possède pas de réponse