

39-liaisons automatiques et stockage

introduction

L'objet Max *pattr* peut être utilisé pour vous aider à gérer les données, soit en se liant à un objet et en référençant ses données, soit en stockant les données elles-mêmes. L'objet *pattrhub* vous permet d'interroger et de définir à distance les données stockées dans les objets *pattr* à travers une hiérarchie de patcheurs. Dans ce didacticiel, nous examinerons deux puissantes extensions de la famille *pattr*: *autopattr*, qui simplifie la liaison de grands groupes d'objets au système *pattr*, et *pattrstorage*, qui fournit un système étendu pour stocker et rappeler lrd «états» de données stockées dans plusieurs objets *pattr*.

Pour ouvrir le patch du didacticiel, cliquez sur le bouton vert **Ouvrir didacticiel** dans le coin supérieur droit de la fenêtre de documentation.

Liaison automatique

Jetez un coup d'œil au patcheur du tutoriel. Démarrez le patch en cliquant sur le *toggle* associé à l'objet *metro* dans le coin supérieur gauche du patch. Le patch crée un dessin algorithmique basé sur les paramètres stockés dans l'objet *rslider* et les objets boîte de *nombres* attachés au patcheur nommé **drawing**. La boîte de *message* qui envoie un **bang** à l'objet *receive* nommé **reset** permet d'effacer l'affichage *lcd* et de réinitialiser les objets *counter* dans le subpatch *drawing*.

L'objet appelé *autopattr* situé dans le coin inférieur droit est relié à un certain nombre d'objets boîte de *message* qui contiennent différents exemples de paramètres pour les contrôles de dessin. L'objet *autopattr* a en grande partie la même fonctionnalités que *pattrhub*, vous permettant d'envoyer et d'interroger des valeurs à partir d'objets liés au système *pattr* dans un patch.

Déverrouillez le patch et sélectionnez l'un des contrôles de l'interface de dessin autre que l'objet *toggle* (c'est-à-dire les objets *rslider* ou boîte de *nombre* en haut). Dans le menu **Object**, sélectionnez **Name**....

Notez que nos quatre objets de contrôle dans le patch ont des noms (**range**, **angle**, **offset** et **desynch**). Si vous créez un groupe d'objets d'interface utilisateur et que vous leur donnez des noms, un objet *autopattr* fera automatiquement entrer ces objets dans le système *pattr*, exactement comme s'ils avaient tous des objets *pattr* liés à eux individuellement. En ce sens, *autopattr* fonctionne également comme un ensemble d'objets *pattr*, vous permettant d'inclure plusieurs objets pour le stockage du patcher avec un seul objet.

Le comportement par défaut de l'objet *autopattr* est de lier uniquement les objets d'interface utilisateur nommés dans un patcheur lors de la création de l'objet. L'attribut **autoname** de *autopattr*, lorsqu'il est défini sur **1**, nommera automatiquement tous les objets d'interface utilisateur du patch et les liera au système *pattr*. Comme l'objet Max *preset*, l'objet *autopattr* exclura tous les objets connectés à sa deuxième entrée ou, si les objets sont connectés à son entrée gauche, vous permettra de ne spécifier explicitement que quelques objets pour les nommer et les lier au système *pattr*.

Comme l'objet *autopattr* combine plusieurs des caractéristiques des objets *pattr* et *pattrhub*, il vous permet d'inclure rapidement un grand nombre d'objets Max avec un seul objet, tout en vous permettant d'interroger et de définir leurs données par le biais du même objet.

États de stockage

Cliquez sur la boîte de message étiquetée **clientwindow** attachée à l'objet *patrstorage*. La fenêtre qui apparaît vous donne une liste sous forme de tableau de tous les objets associés à *patr* dans le patch, ainsi que quelques informations à leur sujet. Modifiez les paramètres de certains des objets de contrôle de la machine à dessiner et observez la fenêtre se mettre à jour pour refléter les nouveaux paramètres.

L'objet *patrstorage* offre un certain nombre de fonctionnalités pour la gestion de paramètres de haut niveau. La fenêtre client affiche les **noms** de tous les objets liés à *patr* dans le patch (y compris ceux contrôlés par des objets *patr* ou *autopatr*). Elle indique leurs valeurs actuelles dans la dernière colonne. Les deux colonnes du milieu indiquent la priorité de rappel et le mode d'interpolation des objets, qui peuvent être modifiés pour affiner l'ordre dans lequel les objets sont rappelés dans un état sauvegardé et la façon dont les objets réagissent à un état intermédiaire (voir ci-dessous).

Cliquez sur la boîte de message intitulée **storagewindow** attachée à *patrstorage*. Une fenêtre contenant une liste des objets de contrôle devrait apparaître. Créez un réglage de votre choix avec les quatre objets qui contrôlent la machine à dessiner. Une fois que vous avez un réglage qui vous convient, cliquez sur l'objet *button* intitulé «store a preset» attaché à l'objet *int* au-dessus du *patrstorage*. Cela enverra le message **store 1** à *patrstorage*.

L'envoi d'un message *store*, suivi d'une valeur entière, indique à *patrstorage* de capturer l'état actuel de tous les objets liés et de les enregistrer en tant que préréglage (ou état) dans un emplacement numéroté à l'intérieur de l'objet. L'emplacement recevra alors une colonne dans la fenêtre de stockage, nous montrant le numéro de l'emplacement comme en-tête de colonne, avec toutes les valeurs appropriées tabulées en dessous. L'état **0** est un emplacement spécial qui vous permet de sauvegarder temporairement un état sans qu'il soit enregistré dans un fichier (voir ci-dessous).

Maintenant que vous avez sauvegardé un préréglage, modifiez l'un des objets liés à *patr*. Regardez comment la fenêtre de stockage réagit. Lorsque vous apportez une modification à un objet qui s'écarte de l'emplacement de préréglage le plus récemment enregistré ou rappelé, la valeur de l'objet approprié est mise en **italique** dans la fenêtre de stockage.

Créez d'autres presets en apportant des modifications aux objets de contrôle, puis en stockant leurs paramètres dans *patrstorage* en incrémentant la boîte de *nombre* attachée à l'objet *int* et en cliquant sur le *button*. Notez que si vous réutilisez un numéro d'emplacement (par exemple, vous enregistrez un état sous l'emplacement **2**, puis vous enregistrez à nouveau), les anciens paramètres sont écrasés. Notez également que l'état le plus courant (stocké ou rappelé) est affiché en surbrillance colorée, tandis que les états non courants apparaissent sans surbrillance.

Cliquez sur la boîte de *nombre* intitulée «recall a preset». Réglez-le sur l'une des valeurs que vous avez stockées. Les objets d'interface utilisateur devraient retrouver les valeurs qu'ils ont enregistrées et la colonne de l'emplacement représentant cet état dans la fenêtre de stockage devrait passer en caractère gras.

L'envoi d'un entier à *patrstorage* rappellera l'emplacement correspondant à ce nombre entier. Tenter de rappeler un emplacement qui n'a jamais été sauvegardé est sans danger, et *patrstorage* l'ignorera.

Interpolation

Cliquez sur la boîte de *nombre* à virgule flottante intitulée "interpoler entre les préréglages". Tapez une valeur entre deux emplacements adjacents que vous avez sauvegardés (par exemple, si vous avez sauvegardé un état sous **1** et un état sous **2**, tapez **1,5**). Les objets liés à *pattr* prendront une valeur *interpolée* entre ces deux états. Faites glisser avec la souris dans la boîte de *nombres* de manière à obtenir une transition douce d'un état à l'autre. Les objets contrôlés seront également interpolés en douceur.

Les valeurs en virgule flottante envoyées à *pattrstorage* interpolent les valeurs entre les états enregistrés. Les états non adjacents peuvent également être interpolés à l'aide du message **fade a b n**, où **a** et **b** sont les numéros d'emplacement et **n** est une valeur comprise entre **0,0** (100% **a**) et **1,0** (100% **b**). Notez que les valeurs interpolées mettront en italique les deux emplacements participants dans la fenêtre de stockage (la couleur de surbrillance s'estompera également de l'emplacement **a** à l'emplacement **b**).

Sauvegarde et chargement de fichiers

Après avoir enregistré quelques états dans des emplacements prédéfinis, cliquez sur la boîte de *message* intitulée **write** attachée à l'objet *pattrstorage*. Une boîte de dialogue de sauvegarde de fichier apparaît, vous demandant d'enregistrer un fichier avec le suffixe **.xml**. Enregistrez le fichier quelque part et ouvrez-le dans une application capable de lire des fichiers texte (Max, par exemple). Examinez le fichier.

L'objet *pattrstorage* lit et écrit des collections d'états prédéfinis sous forme de fichiers **XML** (extended markup language), format qui utilise des balises imbriquées comme identificateurs pour différents types de données dans un fichier.

Un exemple de fichier **XML** de notre patch de tutoriel pourrait ressembler à ceci :

```
<? xml version = "1.0" encoding = "iso-8859-1" standalone = "yes"?>
<pattrstorage name = "u518000001">
<slot number = "1">
<nom du pattr = "angle" valeur = "60." />
<nom du pattr = "désynchronisation" valeur = "7" />
<nom du pattr = "offset" valeur = "0." />
<nom du pattr = "plage" valeur = "50 100" />
</ slot>
< slot number = "2">
<nom du pattr = "angle" valeur = "33.5" />
<nom de pattr = "désynchroniser" valeur = "39" />
<nom du pattr = "offset" valeur = "8.8" />
<nom du pattr = "plage" valeur = "50 147" />
</ slot>
</ pattrstorage>
```

Le premier tag pertinent qui englobe toutes nos données définit les informations comme appartenant à un objet *pattrstorage*. Le tag `<pattrstorage>` nous indique également le nom de l'argument *pattrstorage*, qui est généré de manière aléatoire à moins que nous ne le définissions explicitement avec un argument à l'objet.

Entre les tags *<patrstorage>*, nous avons des tags *<slot>* définissant les états sauvegardés. Notez que l'emplacement **0** n'est pas sauvegardé dans le fichier. Dans chaque *<emplacement>*, nous avons des tags *<pattr>* qui listent les objets liés par nom et listent leur valeur prédéfinie pour cet état.

Modifiez les données numériques dans l'un des emplacements et enregistrez le fichier XML. Veillez à conserver les guillemets autour des valeurs. Relisez-le dans le patch en cliquant sur la boîte de *message read* et en sélectionnant le fichier. La fenêtre de stockage sera mise à jour avec la nouvelle valeur prédéfinie, que vous pourrez ensuite rappeler.

XML étant un format simple et lisible, il est assez facile d'éditer des fichiers de pré réglages enregistrés à l'aide de *patrstorage*. Nous pourrions même utiliser un logiciel (par exemple Max) pour générer automatiquement des fichiers de pré réglage pour nos patches une fois qu'ils ont été configurés pour utiliser *patrstorage* !

Résumé

L'objet *autopattr* fonctionne comme un hybride des objets *pattr* et *pattrhub*, vous permettant de lier automatiquement plusieurs objets d'interface utilisateur au système *pattr* en une seule étape facile. L'objet vous permet de nommer automatiquement les objets à inclure (via l'attribut *autoname*), ainsi que d'inclure ou d'exclure explicitement des objets par les deux premières sorties, respectivement. L'objet *patrstorage* vous permet de visualiser les paramètres actuels des objets liés à *pattr*, ainsi que de sauvegarder les états des paramètres dans des emplacements numériques (via le message **store**) et de les rappeler (en envoyant un nombre entier à l'objet). En outre, vous pouvez interpoler entre les emplacements prédéfinis, ainsi que sauvegarder et rappeler vos états enregistrés dans un format XML facile à lire.