

Memory Tuning (General I-DEAS Administration User's Guide)

Memory tuning refers to setting the I-DEAS total virtual memory limit (TVM), and other virtual memory parameters for optimum I-DEAS software and data processing performance. Three tuning methods are available: *Automatic*, Large Address Aware (LAA) and *Manual*. The following table provides a comparison of each of these modes:

Comparison of Automatic, LAA, and Manual Modes		
Automatic	LAA	Manual
Simplest to use and enabled by default.	Simple to use.	You can modify more parameters.
Use for small/medium sized models.	Use for large models when <i>Automatic</i> mode is insufficient.	Legacy memory mode previously used when <i>Automatic</i> mode was insufficient.
The software adjusts all values for you.	<p>Adjust settings via the <i>Options, Preferences, Memory Usage Preferences</i> form.</p> <p>Adjusting the <i>Display list</i> percentage automatically adjusts the remaining <i>Dynamic allocation</i> parameters to maintain 100 percent allocation of the available system limit.</p> <p><i>Static allocation</i> memory values are simplified and automatic.</p>	<p>Adjust settings via the <i>Options, Preferences, Memory Usage Preferences</i> form.</p> <p><i>Static</i> and <i>Dynamic</i> allocation values are adjusted independently, either by percentage or size (MB).</p> <p>The software limits the total allocation, but you must manually adjust all values to maintain 100 percent memory resource usage.</p>
Changes are tunable only through the param file and apply to the next session.	The software dynamically applies <i>Dynamic allocation</i> changes to the current session. <i>FORTRAN workspace</i> changes are applied to the next session.	To apply changes, exit the current session, re-start I-DEAS, and wait for the model file to load. If the adjustment wasn't enough, repeat the process.

Maximum available memory = 2048 MB.	Maximum available memory = 4096 MB if supported by the platform.	Maximum available memory = 2047 MB
User param file setting: Memory.AutoSetting: 1	User param file setting: Memory.AutoSetting: 2	User param file setting (example): Memory.AutoSetting: 0 Memory.DynMemPercent.App: 41.0% Memory.DisplayListPercent: 50.0% Memory.CachePercent.App: 5.0% Memory.CachePercent.Graphics: 2.0% Memory.FortranWorkPercent: 2.0% Memory.VirtualMemAllocation: 2047M

Automatic Memory Tuning

Description

Automatic memory tuning budgets how I-DEAS uses memory based on the RAM and swap/pagefile space available on the system. Automatic tuning dynamically adjusts the memory parameter values and cleanup strategy to optimize I-DEAS performance.

Automatic memory tuning attempts to run I-DEAS in RAM as much as possible and switches to swap/pagefile space only when necessary to complete an operation or computation.

Automatic memory tuning is designed to optimize I-DEAS performance for the typical user without intervention from the user or their I-DEAS administrator.

Automatic Memory Tuning Parameters

While *Automatic* mode does not provide an interactive user interface for adjusting tuning parameters, the following param file entries can be added/modified directly in the user param file in specific situations:

Parameter	Description
Memory.RAM	Override to limit the amount of RAM utilized by I-DEAS
Memory.SWAP	Override to limit the amount of swap space utilized by I-DEAS performance of MAYA applications

Adjusting these automatic memory tuning parameters may improve I-DEAS performance in the following situations:

- When multiple users run I-DEAS concurrently on the same machine.
- When multiple large applications are run concurrently with I-DEAS on the same machine.

The values assigned (in megabytes) to each parameter should be based on how much of the system's resources you want to assign to I-DEAS.

The operating system will handle any memory usage contention between users and applications. This will occur whether or not you adjust the automatic memory tuning parameter settings. The reason for adjusting the parameter settings in these situations is to reduce the frequency of contention related to memory usage.

Memory.RAM and Memory.SWAP are the only two automatic memory parameters you should adjust. I-DEAS will automatically adjust the other automatic memory parameters and control cleanup events accordingly.

Note: These parameters are operational *only* when automatic memory tuning is enabled.

Large Address Aware Memory Tuning

Description

Large Address Aware (LAA) memory mode was introduced in I-DEAS 12m1. LAA mode provides access to extended memory resources greater than 2GB on platforms that support it (Windows XP x32, Windows XP x64, Sun Solaris, and HP-UX.) Access to larger amounts of RAM (particularly greater than 2GB) can improve throughput in areas where process swapping/paging issues limit performance. LAA mode lets you create, interact with, and display very large models in I-DEAS.

LAA mode is intended for installations with large models. LAA is also recommended for users experiencing insufficient memory resource issues with the existing *Automatic* and *Manual* memory modes.

A key feature of LAA mode is the ability to **dynamically** adjust application and display list memory distribution (via the *Options, Preferences, Memory Usage Preferences* form) **within the current session**.

LAA mode access to memory resources greater than 2GB is available for the Design, Simulation, and I-DEAS Archive Import/Export applications.

LAA Memory Tuning Parameters

The following LAA mode tuning parameters can be interactively adjusted via the *Memory Usage Preferences* form or added/modified directly in the user param file:

Parameter	Description
Memory.LargeAddressAware.DisplayListPercent	Percent of <i>Dynamic allocation</i> memory reserved for the graphics display list (the remainder is available to the application).
Memory.LargeAddressAware.DynaSto	Total <i>Static allocation</i> for <i>FORTRAN workspace</i> (in megabytes); enter a value over 50 MB if necessary to improve performance of MAYA applications

Manual Memory Tuning

Description

Prior to the availability of LAA mode, *Manual* mode was the alternative memory tuning system used when *Automatic* mode resources were insufficient. While *Manual* mode continues to be supported in I-DEAS, users are encouraged to investigate switching to *LAA* mode (on platforms that support it) due to LAA mode's extended system resource utilization and simplified user adjustment interface.

With *Manual* memory tuning, the user sets the total virtual memory limit used for I-DEAS. The user is also responsible for specifying allocation limits (either as percentages or as sizes in MB) for all I-DEAS Dynamic and Static memory areas.

Manual Memory Tuning Parameters

The following Manual mode tuning parameters can be interactively adjusted via the *Memory Usage Preferences* form or added/modified directly in the user param file:

Parameter	Description
Memory.DynMemPercent.App	percent of total reserved for the application
Memory.DisplayListPercent	percent of total reserved for graphics display list
Memory.CachePercent.App	percent of total reserved for the application cache
Memory.CachePercent.Graphics	percent of total reserved for the graphics cache
Memory.FortranWorkPercent	<p>Percent of total reserved for the FORTRAN workspace.</p> <p>If you are modifying the total virtual memory limit, maintain the setting at less than 10 megabytes (unless the minimum allowable percentage setting generates a value greater than 10 megabytes). You may need to increase this setting when running a medium to large solve using I-DEAS Model Solution.</p>

Memory.VirtualMemAllocation	Total virtual memory allocation limit (in megabytes)

Cache

As data is read from I-DEAS model files (application data in .mf1, graphics data in .mf2) and shadow files (.sf1 and .sf2), it's stored in memory. Subsequent access of the data from memory is then much quicker. Memory dedicated to this type of activity is typically referred to as "cache."

If modifying the total virtual memory limit, try to maintain the *Application Cache* setting at between 12 and 15 megabytes and the *Graphic Cache* setting at between 6 and 10 megabytes

Total Virtual Memory (TVM)

Set the *TVM limit* at 100% to 130% of the physical RAM on the system. Usually a *TVM limit* set to 100% of RAM gives the best possible performance. On a machine which is configured with a large amount of RAM, you may want to set TVM lower than RAM.

The default setting is appropriate, except in the following situations:

- If the size of a part or assembly is greater than the *TVM limit* setting, the setting must be increased.

The *TVM limit* setting must be at least as great as the largest part or assembly you want to place on the workbench. An indicator that the *TVM limit* setting is less than the part or assembly size is when the part or assembly fails to load and internal errors display in the List window as the load is attempted.

Note: The size of the part or assembly file at the operating system does not represent the amount of virtual memory required to place it on the workbench. For example, a 20 MB part file on a Microsoft Windows system required 133 MB of virtual memory to load. (The ratio between the file size and the memory requirement will vary based on geometry.)

- When running a medium to large solve using I-DEAS Model Solution, the setting may need to be increased.

Conservative increases or decreases to the *TVM limit* setting are recommended. Setting the *TVM limit* too high could actually result in performance degradation, while setting the *TVM limit* too low could result in failed operations.

Warning: Do not set the *Total Virtual Memory limit* value higher than a reasonable portion of the total amount of swap/pagefile available to the user in question. (The operating system, window manager, and other applications will have swap/pagefile requirements too.) Inappropriate changes can make it impossible to start your next session of the I-DEAS software

or make the operation erratic or slow. If this occurs, use "ideas -u" to start the I-DEAS software. This will ignore the memory changes you made and use the system defaults.

Further Information

For information on valid settings for the tuning parameters of each memory mode, review the descriptions of memory parameters in the I-DEAS installation parameter file. For a description of I-DEAS virtual memory usage, see the article specified below.

See Also

- [How I-DEAS Uses Virtual Memory](#) in the *I-DEAS User's Guide*.

How I-DEAS Uses Virtual Memory (General Capabilities User's Guide)

System memory that's available to applications and the operating system for processing is known as virtual memory. Virtual memory is made up of Random Access Memory (RAM) and swap/pagefile space.

This article describes how I-DEAS uses virtual memory.

Total Virtual Memory Limit

The I-DEAS *Total virtual memory limit (TVM limit)* is used to limit the system's total virtual memory made available to I-DEAS applications and data management processing. This limit provides a boundary within which I-DEAS software manages its use of memory resources. In Automatic and LAA modes, the limit is determined automatically based on the available system resources (RAM and swap/pagefile); in Manual mode the limit is explicitly specified by the user.

Swap/Pagefile Space Requirements

Some vendors have minimum and recommended requirements for swap/pagefile space. For example, Windows recommended paging file size is 1.5 times the amount of RAM available on the system. For optimal performance, make sure enough swap/pagefile space is allocated to meet your operating system and application processing requirements.

See the I-DEAS release operating system specific Hardware Requirements documentation for minimum and recommended RAM and swap/pagefile information.

Application Memory Cleanup Event

When the total virtual memory used by an I-DEAS application approaches the *TVM limit*, I-DEAS memory usage is analyzed by the software and adjusted for optimum efficiency. This memory usage adjustment is referred to as an "application memory cleanup event."

Another way an application memory cleanup event may be triggered is by the I-DEAS software before a memory-intensive process begins.

Application memory cleanup events maintain the efficient performance of I-DEAS application and data management processing.

Memory Usage Categories

I-DEAS virtual memory usage is subdivided into two main categories: Dynamic and Static. In *LAA* and *Manual* memory tuning modes, these categories and their settings can be interactively viewed and adjusted via the *Memory Usage Preferences* form or added/modified directly in the user param file.

Dynamic Allocation

Dynamic allocation allows virtual memory to be used in varying amounts, up to the limit, as needed throughout the I-DEAS session.

Application dynamic memory

As application tasks are performed, I-DEAS allocates and releases virtual memory from within the boundaries specified by *Application dynamic memory*.

Display list

The I-DEAS OGL graphics driver uses OpenGL for rendering the graphics display. The *Display list* setting is used to account for the resources OpenGL will use for I-DEAS graphics display. If the *Display list* resource is exhausted, the display generation will be aborted and an error message is generated. The value of this setting can be increased to allow the display to be completed.

Note: Users can also consider reducing memory usage for display with the following:

- Disable picking if the shaded image is only for visual purposes - use:

Options - Preferences - Display Selector - Pickability - Off

- Lower image quality of the display. Use either of the following:

Options - Preferences - Display - Display Performance - Simplified

or

Options - Preferences - Display - Off screen entities - Invisible

Static Allocation

Static allocation sets the amount of virtual memory that is allocated by I-DEAS at startup and retained throughout the I-DEAS session. This memory allocation accounts for: caches (used to optimize performance of data access to model files, shadow files, and application scratch files), *FORTTRAN workspace* (used to store large amounts of temporary data for data management, Simulation, and MAYA applications), and I-DEAS code page and static data loaded into the virtual memory process space.

Memory Tuning

Automatic memory tuning mode is enabled in I-DEAS by default. With automatic memory tuning, I-DEAS determines the system's resource limits and automatically tunes the total virtual memory (TVM) limit and other virtual memory settings to optimize typical user performance with no intervention from the I-DEAS administrator or end user.

In Large Address Aware (*LAA*) and *Manual* memory tuning modes, I-DEAS software uses as much virtual memory as is required (up to the specified *Total virtual memory limit* for Manual mode, and up to the available system resource maximum for LAA) for application and data management processing.

For information on each of the memory tuning modes available in I-DEAS, see the article specified below.

See Also

- [Memory Tuning](#) in the *I-DEAS Administration Guide*

Ajustement de la mémoire (Guide de l'utilisateur de l'Administration générale de I-DEAS)

Le réglage de mémoire fait référence à la définition du paramètre limite mémoire virtuelle I-DEAS (TVM) et d'autres paramètres de mémoire virtuelle pour obtenir des performances optimales concernant le traitement de données et le logiciel I-DEAS. Trois méthodes d'ajustement sont disponibles : *Automatique*, Large Address Aware (*LAA*) et *Manuel*. Le tableau suivant fournit une comparaison de chacun des modes :

Comparaison des modes Automatique, LAA, et Manuel		
Automatique	LAA	Manuel
Le plus simple à utiliser et activé par défaut.	Simple à utiliser.	Vous pouvez modifier des paramètres supplémentaires.
A utiliser pour des modèles de taille petite ou moyenne.	A utiliser pour de gros modèles si le mode <i>Automatique</i> est insuffisant.	Ancien mode de mémoire utilisé précédemment lorsque le mode <i>Automatique</i> était insuffisant.
Le logiciel ajuste toutes les valeurs pour vous.	<p>Ajustez les paramètres à l'aide du formulaire <i>Options</i>, <i>Préférences</i>, <i>Préférences Utilisation Mémoire</i>.</p> <p>L'ajustement du pourcentage <i>Liste d'affichage</i> ajuste automatiquement les paramètres d'<i>Allocation Dynamique</i> restants de façon à maintenir une allocation de 100 pour cent de la limite du système disponible.</p> <p>Les valeurs d'<i>allocation statique</i> de la mémoire sont simplifiées et automatiques.</p>	<p>Ajustez les paramètres à l'aide du formulaire <i>Options</i>, <i>Préférences</i>, <i>Préférences Utilisation Mémoire</i>.</p> <p>Les valeurs d'allocation <i>Statique</i> et <i>Dynamique</i> sont ajustées indépendamment, soit en pourcentage, soit en taille (en Mo).</p> <p>Le logiciel limite l'allocation totale, mais vous devez régler manuellement toutes les valeurs de façon à maintenir une utilisation des ressources de mémoire totale de 100 pour cent.</p>

Les modifications sont réglables via le fichier param et s'appliquent à la session suivante.	Le logiciel applique de façon dynamique les modifications d' <i>Allocation Dynamique</i> à la session en cours. Les modifications de l' <i>Espace de travail Fortran</i> sont appliquées à la session suivante.	Pour appliquer des modifications, quittez la session en cours, redémarrez I-DEAS et attendez le chargement du fichier modèle. Si l'ajustement a été insuffisant, répétez la procédure.
Mémoire disponible maximum = 2048 Mo.	Mémoire disponible maximum = 4096 Mo si cette valeur est prise en charge par la plateforme.	Mémoire disponible maximum = 2047 Mo.
Paramétrage du fichier param de l'utilisateur : Memory.AutoSetting: 1	Paramétrage du fichier param de l'utilisateur : Memory.AutoSetting: 2	Paramétrage du fichier param de l'utilisateur (exemple) : Memory.AutoSetting: 0 Memory.DynMemPercent.App: 41.0% Memory.DisplayListPercent : 50.0% Memory.CachePercent.App: 5.0% Memory.CachePercent.Graphics: 2.0% Memory.FortranWorkPercent: 2.0% Memory.VirtualMemAllocation: 2047M

Ajustement automatique de la mémoire

Description

L'ajustement automatique de la mémoire détermine la façon dont I-DEAS utilise la mémoire en fonction de la mémoire vive (RAM) et du fichier de pagination (swap) disponible sur la machine à partir de laquelle I-DEAS est lancé. L'ajustement automatique règle les valeurs des paramètres mémoire et la stratégie de nettoyage de la mémoire de façon dynamique pour optimiser les performances I-DEAS.

L'ajustement automatique de la mémoire fait en sorte que I-DEAS travaille autant que possible en mémoire vive et ne fasse appel au fichier de pagination (swap) que si cela est nécessaire pour terminer une opération ou un calcul.

L'ajustement automatique de la mémoire est conçu pour optimiser les performances de I-DEAS pour un utilisateur typique, sans intervention de celui-ci ou de son administrateur I-DEAS.

Paramètres d'ajustement automatique de la mémoire

Bien que le mode *Automatique* n'offre pas d'interface utilisateur interactive pour ajuster les paramètres, les entrées suivantes du fichier de paramètres peuvent être ajoutées ou modifiées directement pour répondre à des situations spécifiques :

Paramètre	Description
Memory.RAM	Permet de limiter la quantité de RAM utilisée par I-DEAS
Memory.SWAP	Permet de limiter l'espace de pagination (swap) utilisé par I-DEAS pour les applications MAYA

Le réglage de ces paramètres d'ajustement automatique de la mémoire peut améliorer les performances de I-DEAS dans les situations suivantes :

- Plusieurs utilisateurs lancent I-DEAS simultanément sur la même machine.
- Plusieurs grosses applications sont exécutées simultanément à I-DEAS sur la même machine.

Les valeurs affectées (en Mo) à chaque paramètre dépendent de la part des ressources du système que vous souhaitez affecter à I-DEAS.

Le système d'exploitation gère tous les conflits éventuels d'utilisation de la mémoire entre les utilisateurs et les applications. Ceci se produit que vous régliez ou non les valeurs des paramètres d'ajustement automatique de la mémoire. Le but de cet ajustement des valeurs de paramètres dans de telles situations, est de réduire la fréquence des conflits d'utilisation de la mémoire.

Memory.RAM et Memory.SWAP sont les deux seuls paramètres de mémoire automatique que vous devez ajuster. I-DEAS réglera automatiquement les paramètres de mémoire automatique restants et contrôlera les actions de nettoyage.

Remarque : Ces paramètres ne sont opérationnels *que si* l'ajustement automatique de la mémoire est activé.

Ajustement Mémoire de type Large Address Aware

Description

Le mode de mémoire Large Address Aware (LAA) a été introduit avec I-DEAS 12m1. L'option LAA offre l'accès à des ressources mémoire supérieures à 2 Go sur des plateformes qui la prennent en charge (Windows XP x32, Windows XP x64, Sun Solaris et HP-UX.) L'accès à des quantités de RAM plus grandes (supérieures à 2 Go) peut améliorer les temps de traitement dans des cas où les problèmes de pagination (swapping) des processus limitent les performances. LAA vous permet de créer, d'afficher et de manipuler de très grands modèles dans I-DEAS.

Le mode LAA est conçu pour des installations mettant en jeu de gros modèles. LAA est également recommandé pour des utilisateurs rencontrant des problèmes de ressources mémoire insuffisantes avec les modes de mémoire *Automatique* et *Manuel* existants.

Une fonction clé du mode LAA est la possibilité d'ajuster **dynamiquement** la répartition de la mémoire d'application et de la mémoire d'affichage **au sein de la session en cours**, à l'aide du formulaire *Options, Préférences, Préférences Utilisation Mémoire*.

L'accès du mode LAA aux ressources mémoire supérieures à 2 Go est disponible pour les applications Design, Simulation et I-DEAS Archive Import/Export (Conception, Simulation et importation/exportation de fichiers archives).

Paramètres d'ajustement LAA de la mémoire

Les paramètres suivants d'ajustement peuvent être réglés de façon interactive à l'aide du formulaire *Préférences Utilisation Mémoire*, ou ajoutés/modifiés directement dans le fichier de paramètres de l'utilisateur :

Paramètre	Description
Memory.LargeAddressAware.DisplayListPercent	Pourcentage d' <i>allocation dynamique</i> de la mémoire réservée à la liste d'affichage (le reste est accessible à l'application).
Memory.LargeAddressAware.DynaSto	<i>Allocation statique</i> totale pour l' <i>espace de travail FORTRAN</i> (en Mo) ; si nécessaire, entrez une valeur supérieure à 50 Mo pour améliorer les performances des applications MAYA

Réglage manuel de la mémoire

Description

Avant l'existence du mode LAA, le mode *Manuel* était le mode d'ajustement utilisé si les ressources du mode *Automatique* s'avéraient insuffisantes. Bien que le mode *Manuel* continue à être pris en charge dans I-DEAS, il est conseillé aux utilisateurs de basculer vers le mode *LAA* (sur les plateformes qui le prennent en charge), car il propose une utilisation étendue des ressources du système et une interface simplifiée d'ajustement de la mémoire.

Avec le mode *Manuel*, l'utilisateur règle la limite de mémoire virtuelle totale utilisée par I-DEAS. L'utilisateur est également responsable de la spécification des limites d'allocation (soit en pourcentage, soit en taille en Mo) pour tous les paramètres de mémoire dynamique et statique de I-DEAS.

Paramètres d'ajustement manuel de la mémoire

Les paramètres suivants d'ajustement manuel peuvent être réglés de façon interactive à l'aide du formulaire *Préférences Utilisation Mémoire*, ou ajoutés/modifiés directement dans le fichier de paramètres de l'utilisateur :

Paramètre	Description
Memory.DynMemPercent.App	pourcentage du total réservé à l'application
Memory.DisplayListPercent	pourcentage du total réservé à la liste d'affichage
Memory.CachePercent.App	pourcentage du total réservé à la mémoire cache d'application
Memory.CachePercent.Graphics	pourcentage du total réservé à la mémoire cache graphique
Memory.FortranWorkPercent	pourcentage du total réservé à l'espace de travail Fortran. Si vous modifiez la limite de mémoire virtuelle totale, maintenez la valeur en dessous de 10 Mo (sauf si le pourcentage mini autorisé génère une valeur supérieure à 10 Mo). Il peut s'avérer nécessaire d'augmenter cette valeur en cas d'exécution d'un calcul de taille moyenne ou grande utilisant I-DEAS Model Solution.
Memory.VirtualMemAllocation	Limite d'allocation de mémoire virtuelle (en Mo)

Mémoire cache

Au fur et à mesure de la lecture de données venant de fichiers modèle I-DEAS (données d'application dans .mf1, données graphiques dans .mf2) ou de fichiers temporaires (shadow) (.sf1 et .sf2), ces données sont stockées en mémoire. Par la suite, l'accès aux données de la mémoire est alors bien plus rapide. La mémoire réservée à ce type d'activité est généralement appelée "mémoire cache".

Si vous modifiez la limite de mémoire virtuelle totale, essayez de maintenir le paramètre *Mémoire cache application* entre 12 et 15 Mo, et le paramètre *Mémoire cache graphique* entre 6 et 10 Mo.

Mémoire virtuelle totale (TVM)

La *Limite TVM* doit être réglée sur une valeur comprise entre 100 % et 130 % de la mémoire vive (RAM) du système. En général, une *limite TVM* réglée sur 100% de la RAM donne les meilleurs performances. Sur une machine configurée avec une quantité importante de mémoire vive, vous souhaiterez peut-être avoir moins de mémoire virtuelle (TVM) que de mémoire vive (RAM).

Le réglage par défaut convient, hormis dans les cas suivants :

- Si la taille d'une pièce ou d'un assemblage est supérieure au réglage de la *Limite TVM*, vous devez augmenter ce réglage.

Le réglage de la *Limite TVM* doit être supérieur ou égal à la taille de la plus grande pièce ou du plus grand assemblage que vous souhaitez placer dans l'espace de travail. L'un des signes indiquant que le réglage de *Limite TVM* est inférieur à la taille de la pièce ou de l'assemblage est l'échec du chargement de la pièce ou de l'assemblage, et l'affichage d'erreurs internes dans la fenêtre I-DEAS List lorsque vous tentez d'effectuer un chargement.

Remarque : la taille du fichier de pièce ou d'assemblage dans le système d'exploitation ne représente pas la quantité de mémoire virtuelle nécessaire pour le (la) placer dans l'espace de travail. Par exemple, le chargement d'un fichier de pièce de 20 Mo sur un système Microsoft Windows peut demander 133 Mo de mémoire virtuelle. (Le rapport entre la taille du fichier et les exigences en mémoire varie en fonction de la géométrie).

- Lorsque vous effectuez une résolution moyenne ou grande à l'aide d'I-DEAS Model Solution, vous pouvez avoir besoin d'augmenter ce réglage.

Il est recommandé d'augmenter ou de diminuer le réglage de la *Limite TVM* avec prudence. Si vous attribuez à la *Limite TVM* une valeur trop élevée, cela risque de dégrader les performances ; si vous lui attribuez une valeur trop faible, cela peut provoquer l'échec de certaines opérations.

Attention : N'attribuez pas à *Limite de Mémoire Virtuelle Totale* une valeur supérieure à une partie raisonnable de la quantité totale de pagination (swap) disponible pour l'utilisateur. (Le système d'exploitation, le gestionnaire de fenêtres et les autres applications ont également des exigences d'espace de pagination/swap). Des modifications inappropriées peuvent vous empêcher de lancer votre prochaine session du logiciel I-DEAS ou en rendre le fonctionnement lent ou irrégulier. Dans ce cas, utilisez l'option " ideas -u " pour lancer le logiciel I-DEAS. Les modifications apportées à la mémoire seront ignorées et les réglages système par défaut seront utilisés.

Informations supplémentaires

Pour obtenir des informations sur les valeurs autorisées des paramètres d'ajustement de mémoire pour chaque mode, consultez la description des paramètres de mémoire dans le fichier de paramètres de l'installation I-DEAS. Pour savoir comment I-DEAS utilise la mémoire virtuelle, consultez l'article indiqué ci-dessous.

Voir Aussi

- [Comment I-DEAS utilise la mémoire virtuelle](#) dans le manuel *Guide de l'utilisateur I-DEAS*.

Comment I-DEAS utilise la mémoire virtuelle (Fonctions globales: Guide de l'utilisateur I-DEAS)

La mémoire système disponible pour le traitement des applications et du système d'exploitation est appelée mémoire virtuelle. Elle est constituée de mémoire vive (RAM) et d'un espace de pagination (swap).

Cet article explique comment I-DEAS utilise la mémoire virtuelle.

Limite de Mémoire Virtuelle Totale

La *limite de mémoire virtuelle totale (Limite TVM)* de I-DEAS permet de limiter la mémoire virtuelle totale du système mise à disposition pour le traitement des applications I-DEAS et de la gestion de données. Il fournit une limite par rapport à laquelle le logiciel I-DEAS gère son utilisation des ressources mémoire. Dans les modes Automatique et LAA, la limite est

déterminée automatiquement en fonction des ressources disponibles du système (RAM et SWAP). En mode Manuel, la limite est explicitement spécifiée par l'utilisateur.

Espace de pagination (swap) nécessaire

Certains fournisseurs ont des exigences minimales et recommandées en termes de pagination (swap). Par exemple, la taille du fichier de pagination recommandée par Windows est de 1,5 fois la quantité de RAM disponible sur le système. Pour obtenir des performances optimales, veillez à ce que l'espace de pagination soit suffisant pour répondre aux besoins du système d'exploitation et du traitement de vos applications.

Consultez la documentation I-DEAS concernant les prérequis matériel spécifiques aux systèmes d'exploitation pour connaître les impératifs RAM et SWAP minimaux et recommandés.

Occurrence de nettoyage de la mémoire d'application

Lorsque la mémoire virtuelle totale utilisée par une application I-DEAS est proche de la *Limite TVM*, le logiciel analyse l'utilisation de la mémoire par I-DEAS et l'ajuste pour des performances optimales. Cet ajustement de l'utilisation de la mémoire est appelé " occurrence de nettoyage de la mémoire d'application ".

Le logiciel I-DEAS peut également déclencher une de ces occurrences avant le début d'un processus exigeant en mémoire.

Les occurrences de nettoyage de la mémoire d'application garantissent les bonnes performances de gestion de données et des applications I-DEAS.

Catégories d'utilisation de la mémoire

L'utilisation de la mémoire virtuelle de I-DEAS est subdivisée en deux catégories principales : Dynamique et statique. En mode d'ajustement de mémoire *LAA* et *Manuel*, ces catégories et leurs paramétrages sont consultables et réglables de façon interactive à l'aide du formulaire *Préférences Utilisation Mémoire*, ou modifiables directement dans le fichier de paramètres de l'utilisateur.

Allocation Dynamique

L'*Allocation dynamique* permet d'utiliser des quantités variables de mémoire virtuelle, sans excéder la limite fixée, en fonction de l'évolution des besoins au cours de la session I-DEAS.

Mémoire Dynamique d'Application

Au fur et à mesure que des tâches des applications sont effectuées, I-DEAS alloue la mémoire virtuelle et la libère selon les limites fixées par le paramètre *Mémoire Dynamique d'Application*.

Liste d'Affichage

Le pilote graphique I-DEAS OGL utilise OPENGL pour le rendu de la liste d'affichage. Le réglage *Liste d'Affichage* permet de déterminer la quantité de ressources que OpenGL utilisera pour l'affichage graphique de I-DEAS. Si la ressource *Liste d'Affichage* est épuisée, la génération de l'affichage sera interrompue et un message d'erreur apparaîtra. La valeur de ce paramètre peut être augmentée pour permettre de réaliser l'affichage.

Remarque : Les utilisateurs peuvent également envisager de réduire l'utilisation mémoire pour l'affichage de la façon suivante :

- Désactivez la sélection si l'image ombrée sert uniquement pour la consultation :

Options - Préférences - Sélecteur - Sélectionnable - OFF

- Qualité d'image plus basse pour l'affichage. Utilisez l'une des méthodes suivantes :

Options - Préférences - Affichage - Affichage Performance - Activer réduction d'affichage

ou

Options - Préférences - Affichage - Affichage entités hors écran - Invisible

Allocation Statique

L'*Allocation statique* détermine la quantité de mémoire virtuelle allouée au démarrage d'I-DEAS et conservée pendant toute la session I-DEAS. Cette allocation de mémoire tient compte : des mémoires cache (utilisées pour optimiser les performances d'accès aux données des fichiers modèle, fichiers temporaires (shadow) et fichiers scratch de l'application), de l'*espace de travail FORTRAN* (utilisé pour stocker de grandes quantités de données temporaires pour la gestion de données, la Simulation et les applications MAYA), et des données statiques et de pagination de l'exécutable I-DEAS, chargées dans l'espace de mémoire virtuelle.

Réglage Mémoire

Le mode d'ajustement *Automatique* de la mémoire est activé dans I-DEAS, par défaut. Avec le mode d'ajustement automatique, I-DEAS détermine les limites des ressources du système et ajuste automatiquement la limite de mémoire virtuelle totale (TVM) et d'autres paramètres de mémoire virtuelle de façon à optimiser les performances usuelles des utilisateurs, sans intervention de l'administrateur I-DEAS ni de l'utilisateur lui-même.

En mode d'ajustement de mémoire Large Address Aware (LAA) et *Manuel*, le logiciel I-DEAS utilise autant de mémoire virtuelle qu'il est nécessaire (jusqu'à concurrence de la valeur de *Limite de mémoire virtuelle totale* pour le mode Manuel, et jusqu'à concurrence des ressources maximales disponibles du système pour le mode LAA) pour le traitement de l'application et de la gestion de données.

Pour obtenir des informations sur chacun des modes d'ajustement de mémoire disponibles dans I-DEAS, consultez l'article indiqué ci-dessous.

Voir Aussi

- [Réglage Mémoire](#) dans le *Guide d'Administration de I-DEAS*

Copyright (c) 2006 UGS Tous droits réservés.

Speicheranpassung (Allgemeines I-DEAS-Administrationshandbuch)

Die Speicheranpassung bezieht sich auf die Einstellung der virtuellen Gesamtspeicherbegrenzung (TVM) in I-DEAS und anderer virtueller Parameter für optimale I-DEAS Software- und Datenverarbeitungsleistung. Es stehen drei Speicheranpassungen zur Verfügung: *Automatisch*, Langadressenaktivierung (*LAA*) und *Manuell*. Die folgende Tabelle bietet einen Vergleich jeder dieser Methoden:

Vergleich des Modus "Automatisch", "LAA" und "Manuell"		
Automatisch	LAA	Handbuch
Einfach zu verwenden und standardmäßig aktiviert.	Einfach zu verwenden.	Sie können weitere Parameter bearbeiten.
Verwendung für kleine/mittlere Modelle.	Verwendung für große Modelle, wenn der Modus <i>Automatisch</i> unzureichend ist.	Älterer Speichermodus, der vorher verwendet wurde, wenn der Modus <i>Automatisch</i> unzureichend war.
Alle Werte werden für Sie durch die Software angepasst.	<p>Passen Sie Werte mit dem Formular <i>Optionen</i>, <i>Voreinstellungen</i>, <i>Speicherverwendungsvoreinstellungen</i> an.</p> <p>Durch die Anpassung des Prozentsatzes der <i>Anzeigeliste</i> wird automatisch der Parameter der verbleibenden <i>Dynamischen Zuweisung</i> zur Beibehaltung der 100%-Zuweisung der verfügbaren Systembegrenzungen angepasst.</p> <p><i>Statische Zuweisungsspeicherwerte</i> wurden vereinfacht und sind automatisch.</p>	<p>Passen Sie Werte mit dem Formular <i>Optionen</i>, <i>Voreinstellungen</i>, <i>Speicherverwendungsvoreinstellungen</i> an.</p> <p><i>Statische</i> und <i>dynamische</i> Zuweisungswerte können unabhängig angepasst werden, entweder nach Prozentsatz oder Größe (MB).</p> <p>Die Software begrenzt die Gesamtzuweisung, Sie müssen jedoch alle Werte manuell anpassen, um die 100%-Speicherressourcenverwendung beizubehalten.</p>

Änderungen können nur mit der Parameterdatei vorgenommen werden und werden für die nächste Sitzung angewendet.	Die Software wendet <i>dynamische Zuweisungsänderungen</i> für die aktuelle Sitzung dynamisch an. <i>FORTTRAN Workspace-Änderungen</i> werden für die nächste Sitzung angewendet.	Beenden Sie zum Anwenden der Änderungen die aktuelle Sitzung, starten Sie I-DEAS neu und warten Sie, bis die Modelldatei geladen wurde. Führen Sie den Vorgang erneut aus, wenn die Anpassung nicht ausreichend war.
Max. verfügbarer Speicher = 2048 MB.	Max. verfügbarer Speicher = 4096 MB, wenn dies von der Plattform unterstützt wird.	Max. verfügbarer Speicher = 2047 MB
Benutzerparameterdateieinstellung: Memory.AutoSetting: 1	Benutzerparameterdateieinstellung: Memory.AutoSetting: 2	Benutzerparameterdateieinstellung (Beispiel): Memory.AutoSetting: 0 Memory.DynMemPercent.App: 41.0% Memory.DisplayListPercent: 50.0% Memory.CachePercent.App: 5.0% Memory.CachePercent.Graphics: 2.0% Memory.FortranWorkPercent: 2.0% Memory.VirtualMemAllocation: 2047M

Automatische Speicheranpassung

Beschreibung

Mit der automatischen Speicheranpassung wird ausgewogen, wie I-DEAS Speicher auf Grundlage des Arbeitsspeichers und des Swap/Pagefile-Speicherplatzes verwendet, die auf dem System verfügbar sind. Mit der Automatischen Anpassung werden die Speicherparameterwerte und die Bereinigungsstrategie für eine optimale Leistung von I-DEAS dynamisch angepasst.

Mit der automatischen Speicheranpassung wird versucht, I-DEAS so weit wie möglich im Arbeitsspeicher auszuführen und der Swap/Pagefile-Speicherplatz wird nur zum Abschließen eines Vorgangs oder einer Berechnung verwendet.

Die automatische Speicheranpassung wurde zur Optimierung der Leistung von I-DEAS für einen typischen Benutzer ohne Interaktion des Benutzers oder dessen I-DEAS-Administrators konzipiert.

Automatische Speicheranpassungsparameter

Obwohl der Modus *Automatisch* keine interaktive Benutzeroberfläche zum Anpassen der Anpassungsparameter zur Verfügung stellt, können die folgenden Parameterdateieinträge für bestimmte Situationen der Benutzerparameterdatei direkt hinzugefügt werden:

Parameter	Beschreibung
Memory.RAM	Setzt die Speicherbegrenzung des von I-DEAS verwendeten Arbeitsspeichers außer Kraft
Memory.SWAP	Setzt die Speicherbegrenzung des von I-DEAS verwendeten Swap-Speicher für MAYA-Anwendungen außer Kraft

Eine Anpassung dieser automatischen Speicheranpassungsparameter kann die Leistung von I-DEAS in den folgenden Situationen verbessern:

- Wenn mehrere Benutzer gleichzeitig I-DEAS auf dem gleichen Rechner ausführen.
- Wenn mehrere große Anwendungen gleichzeitig mit I-DEAS auf dem gleichen Rechner ausgeführt werden.

Die für jeden Parameter zugewiesenen Werte (in Megabytes) sollte auf den Systemressourcen beruhen, die Sie für I-DEAS zuweisen möchten.

Das Betriebssystem verwaltet alle Speicherverwaltungskonflikte zwischen Benutzern und Anwendungen. Dies tritt unabhängig von der Anpassung der automatischen Speicheranpassungsparametereinstellungen auf. Der Grund der Anpassung der Parametereinstellungen für diese Situationen ist die Reduzierung der Häufigkeit und der Konflikte der verbundenen Speicherverwendung.

"Memory.RAM" und "Memory.SWAP" sind die einzigen beiden automatischen Speicherparameter, die Sie anpassen sollten. I-DEAS passt andere automatische Speicherparameter automatisch an und steuert die Bereinigungsereignisse entsprechend.

Hinweis: Diese Parameter sind *nur* funktionsfähig, wenn die automatische Speicheranpassung aktiviert ist.

Langadressenaktivierung-Speicheranpassung

Beschreibung

Der Modus "Langadressenaktivierung" (LAA) wurde mit I-DEAS 12m1 vorgestellt. LAA bietet Zugriff auf erweiterte Speicherressourcen größer als 2 GB auf Plattformen, die dies unterstützen (Windows XP x32, Windows XP x64, Sun Solaris und HP-UX.) Der Zugriff auf mehr Arbeitsspeicher (besonders mehr als 2 GB) kann die Leistung für Bereiche verbessern, in denen Swap/Paging-Speicherprobleme die Leistung begrenzen. Mit "LAA" können Sie sehr große Modell in I-DEAS erstellen, anzeigen und damit interagieren.

Der Modus "LAA" wurde für Installationen mit sehr großen Modellen konzipiert. "LAA" wird auch für Benutzer empfohlen, wenn unzureichende Speicherressourcen mit den vorhandenen Modi *Automatisch* und *Manuell* vorhanden sind.

Eine Schlüsselfunktion des Modus "LAA" ist die Möglichkeit der **dynamischen** Anpassung der Anwendungs- und Anzeigelistenspeicherverteilung (mit dem Formular *Optionen*, *Voreinstellungen*, *Speicherverwendungsvoreinstellungen*) **in der aktuellen Sitzung**.

"LAA"-Zugriff auf Speicherressourcen größer als 2 GB ist für die Design-, Simulation- und die I-DEAS Archivierungsimport-/Exportfunktionen verfügbar.

LAA-Speicheranpassungsparameter

Die folgenden LAA-Anpassungsparameter können interaktiv mit dem Formular *Speicherverwaltungsvoreinstellungen* angepasst oder direkt in der Benutzerparameterdatei hinzugefügt/bearbeitet werden:

Parameter	Beschreibung
<code>Memory.LargeAddressAware.DisplayListPercent</code>	Prozentsatz des <i>Dynamischen Zuweisungsspeichers</i> , der für die Grafikanzeigeliste reserviert ist (der verbleibende Teil steht für die Anwendung zur Verfügung).
<code>Memory.LargeAddressAware.DynaSto</code>	Statische <i>Gesamtzuweisung</i> für <i>FORTRAN-Workspaces</i> (in Megabytes); Geben Sie, falls erforderlich, einen Wert über 50 MB ein, um die Leistung von MAYA-Anwendungen zu verbessern

Manuelle Speicheranpassung

Beschreibung

Vor der Verfügbarkeit des Modus "LAA" war der Modus *Manuell* die alternative Speicheranpassung, die durch das System verwendet wurde, wenn Ressourcen mit dem Modus *Automatisch* unzureichend waren. Während der Modus *Manuell* weiter in I-DEAS unterstützt wird, wird der Wechsel zum Modus *LAA* (für unterstützte Plattformen) empfohlen, da dieser Modus erweiterte Systemressourcenverwendung und eine vereinfachte Anpassungsbenutzeroberfläche bietet.

Mit der *manuellen* Speicheranpassung kann der Benutzer die virtuelle Gesamtspeicherbegrenzung festlegen, die für I-DEAS verwendet wird. Der Benutzer ist auch für das Festlegen der Zuweisungsbegrenzungen (entweder als Prozentsatz oder als Größen in Megabytes) für alle dynamischen und statischen Speicherbereiche in I-DEAS verantwortlich.

Manuelle Speicheranpassungsparameter

Die folgenden Anpassungsparameter für der Modus "Manuell" können interaktiv mit dem Formular *Speicherverwaltungsvoreinstellungen* angepasst oder direkt in der Benutzerparameterdatei hinzugefügt/bearbeitet werden:

Parameter	Beschreibung
Memory.DynMemPercent.App	Prozentsatz der für die Anwendung reservierten Gesamtspeichers
Memory.DisplayListPercent	Prozentsatz des für die Grafikanzeigeliste reservierten Gesamtspeichers
Memory.CachePercent.App	Prozentsatz des für den Anwendungszwischenspeicher reservierten Gesamtspeichers
Memory.CachePercent.Graphics	Prozentsatz des für den Grafikspeicher reservierten Gesamtspeichers
Memory.FortranWorkPercent	Prozentsatz des für den FORTRAN-Workspace reservierten Gesamtspeichers. Wenn Sie die virtuelle Gesamtspeicherbegrenzung bearbeiten, behalten Sie eine Einstellung von mindestens 10 Megabytes bei (außer wenn die min. erlaubte Prozentsatzeinstellung einen Wert größer als 10 Megabytes erzeugt). Sie müssen u.U. diese Einstellung erhöhen, wenn Sie eine mittlere oder große Lösung mit einer I-DEAS Model Solution ausführen.
Memory.VirtualMemAllocation	Virtuelle Gesamtspeicherzuweisungsbegrenzung (in Megabytes)

Zwischenspeicher

Wenn Daten von I-DEAS Modelldateien eingelesen werden (Anwendungsdaten in .mf1, Grafikdaten in .mf2) und Schattierungsdateien (.sf1 und .sf2), werden diese im Speicher abgelegt. Nachfolgender Zugriff auf Daten im Speicher erfolgt dann wesentlich schneller. Speicher, der für diesen Aktivitätstyp zur Verfügung gestellt wird, wird allgemein als "Zwischenspeicher" bezeichnet.

Wenn Sie die virtuelle Gesamtspeicherbegrenzung bearbeiten, versuchen Sie die Einstellung für den *Anwendungszwischenspeicher* zwischen 12 und 15 Megabytes und die Einstellung für den *Grafikzwischenspeicher* zwischen 6 und 10 Megabytes beizubehalten.

Virtueller Gesamtspeicher (TVM)

Legen Sie die *TVM-Begrenzung* auf 100% bis 130% des physischen Arbeitsspeichers des Systems fest. Gewöhnlich gewährleistet *TVM-Begrenzung*, die auf 100% des Arbeitsspeichers festgelegt ist, die beste Leistung. Oder Sie können für einen Rechner mit viel Arbeitsspeicher den TVM geringer als den Arbeitsspeicher festlegen.

Die Standardeinstellung ist ausreichend, außer in den folgenden Situationen:

- Wenn die Größe eines Teils oder einer Baugruppe größer als die Einstellung der *TVM-Begrenzung* ist, muss die Einstellung erhöht werden.

Die Einstellung der *TVM-Begrenzung* muss mindestens so groß wie das größte Teil oder die größte Baugruppe sein, die Sie auf dem Arbeitsbereich ablegen möchten. Eine Anzeige dafür, dass die Einstellung der *TVM-Begrenzung* geringer als die Größe des Teils oder der Baugruppe ist, stellen Ladefehler des Teils oder der Baugruppe dar und es wird eine interne Fehlermeldung beim Laden im Listenfenster angezeigt.

Hinweis: Die Größe der Teile- oder Baugruppendatei auf dem Betriebssystem stellt nicht den Betrag des virtuellen Speichers dar, der zum Ablegen auf dem Arbeitsbereich erforderlich ist. Eine Teiledat mit einer Größe von 20 MB für Microsoft Windows erfordert beispielsweise 133 MB virtuellen Speicher zum Laden. (Das Verhältnis zwischen der Dateigröße und der Speicheranforderung variiert basierend auf der Geometrie.)

- Wenn Sie eine mittlere bis große Lösung mit I-DEAS Model Solution ausführen, könnte eine Erhöhung der Einstellung erforderlich sein.

Konservative Erhöhungen oder Reduzierungen der Einstellung der *TVM-Begrenzung* werden empfohlen. Das Festlegen der *TVM-Begrenzung* auf einen zu hohen Wert könnte zu einem Leistungsabfall führen, während das Einstellen der *TVM-Begrenzung* auf einen zu niedrigen Wert zu fehlgeschlagenen Vorgängen führen könnte.

Warnung: Legen Sie den Wert für die *Virtuelle Gesamtspeicherbegrenzung* nicht höher als einen vertretbaren Betrag des gesamten Swap/Pagefile-Speichers fest, der für den entsprechenden Benutzer zur Verfügung steht. (Das Betriebssystem, die Fensterverwaltung und andere Anwendungen verfügen auch über Swap/Pagefile-Anforderungen.) Unangebrachte Änderungen könnten die Ausführung Ihrer nächsten Sitzung der I-DEAS Software verhindern oder den Vorgang verlangsamen. Wenn dieser Fall eintritt, verwenden Sie den Befehl "ideas -u", um die I-DEAS Software zu starten. Dadurch werden Speicheränderungen ignoriert und die Systemstandardeinstellungen werden verwendet.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zu gültigen Einstellungen für die Anpassungsparameter für jeden Speichermodus finden Sie in den Beschreibungen der Speicherparameter in der I-DEAS Installationsparameterdatei. Eine Beschreibung der virtuellen I-DEAS Speicherverwendung finden Sie im nachfolgenden Artikel.

Siehe auch

- [Verwendung von virtuellem Speicher in I-DEAS](#) im *I-DEAS-Benutzerhandbuch*.

Verwendung des virtuellen Speichers von I-DEAS (Allgemeines Benutzerhandbuch)

Systemspeicher, der zur Verarbeitung durch Anwendungen und das Betriebssystem zur Verfügung steht, wird als virtueller Speicher bezeichnet. Virtueller Speicher setzt sich aus dem Arbeitsspeicher (RAM) und Swap/Pagefile-Speicherplatz zusammen.

In diesem Artikel wird beschrieben, wie I-DEAS den virtuellen Speicher verwendet.

Virtuelle Gesamtspeicherbegrenzung

Die *virtuelle Gesamtspeicherbegrenzung (TVM-Begrenzung)* in I-DEAS wird zur Begrenzung des virtuellen Gesamtspeichers des Systems verwendet, der für I-DEAS Anwendungen und die Datenverwaltungsverarbeitung zur Verfügung gestellt wurde. Diese Begrenzung stellt einen Höchstwert dar, mit dem die I-DEAS Software die Verwendung der Speicherressourcen verwaltet. Im Modus "Automatisch" und "LAA" wird die Begrenzung automatisch auf Grundlage der verfügbaren Systemressourcen (Arbeitsspeicher und Swap/Pagefile) ermittelt; im Modus "Manuell" wird die Begrenzung durch den angegebenen Benutzer festgelegt.

Swap/Pagefile-Speicheranforderungen

Einige Hersteller besitzen Mindest- und empfohlene Anforderungen für den Swap/Pagefile-Speicher. Microsoft Windows empfiehlt beispielsweise, dass die Größe der Page-Datei 1,5 mal so groß ist wie der im System verfügbare Arbeitsspeicher. Gewährleisten Sie für optimale Leistung, dass der Betrag des zugewiesenen Swap/Pagefile-Speichers den Anforderungen Ihres Betriebssystems und der Anwendungsverarbeitung entspricht.

Siehe Dokumentation für I-DEAS spezifische Hardware-Anforderungen bezüglich des minimalen und empfohlenen Arbeitsspeichers und Swap/Pagefile-Informationen.

Anwendungsspeicher-Bereinigungsereignis

Wenn der von I-DEAS Anwendungen verwendete virtuelle Gesamtspeicher die *TVM-Begrenzung* erreicht, wird die I-DEAS Speicherverwendung durch die Software analysiert und für optimale Leistung angepasst. Diese Speicherverwendungsanpassung wird als "Anwendungsspeicherbereinigungsereignis" bezeichnet.

Eine andere Art der Auslösung eines Anwendungsspeicherbereinigungsereignisses ist die vor der Ausführung eines speicherintensiven Vorgangs durch die I-DEAS Software.

Mit Anwendungsspeicherbereinigungsereignissen wird die optimale Leistung der I-DEAS Anwendung und der Datenverwaltungsverarbeitung gewährleistet.

Speicherverwaltungskategorien

Die Verwendung des virtuellen Speichers von I-DEAS wird in zwei Hauptkategorien unterteilt: Dynamisch und Statisch

Für den Speicheranpassungsmodus *LAA* und *Manuell* können diese Kategorien und ihre Einstellungen mit dem Formular *Speicherverwendungsvoreinstellungen* oder direkt durch Hinzufügen/Bearbeiten der Benutzerparameterdatei interaktiv angezeigt oder geändert werden.

Dynamische Zuweisung

Dynamische Zuweisung erlaubt die Verwendung des virtuellen Speichers mit verschiedenen Beträgen, bis zur Begrenzung, wie in der I-DEAS Sitzung erforderlich.

Dynamischer Anwendungsspeicher

Wenn Anwendungsaufgaben ausgeführt werden, wird virtueller Speicher von I-DEAS innerhalb der Begrenzungen, die durch den *Dynamischen Anwendungsspeicher* festgelegt werden, zugewiesen oder freigegeben.

Anzeigeliste

Der I-DEAS OGL-Grafiktreiber verwendet OpenGL zur Darstellung der grafischen Anzeige. Die Einstellung *Anzeigeliste* wird für die Ressourcen verwendet, die OpenGL für die I-DEAS Grafikanzeige verwendet. Wenn die Ressource *Anzeigeliste* aufgebraucht ist, wird die Anzeigeerstellung abgebrochen und eine Fehlermeldung angezeigt. Der Wert dieser Einstellung kann erhöht werden, um die Anzeigeerstellung abzuschließen.

Hinweis: Benutzer können eine Reduzierung der Speicherverwendung für die Anzeige in den folgenden Situationen in Erwägung ziehen:

- Auswahl deaktivieren, wenn die schattierte Abbildung nur für visuelle Zwecke verwendet wird - verwenden Sie:

Optionen - Voreinstellungen - Anzeigerauswahl - Auswählbarkeit - Aus

- Bildqualität der Anzeige verringern. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden:

Optionen - Voreinstellungen - Anzeige - Anzeigeleistung - Vereinfacht
oder

Optionen - Voreinstellungen - Anzeige - Elemente außerhalb Bildschirm - Nicht sichtbar

Statische Zuweisung

Statische Zuweisung legt den Betrag des virtuellen Speichers fest, der von I-DEAS beim Start und während der I-DEAS Sitzung beibehalten wird. Diese Speicherzuweisung gilt für: Zwischenspeicher (zur Optimierung der Leistung des Datenzugriffs auf Modelldateien, Schattierungsdateien sowie Anwendungs- und Entwurfsdateien verwendet), *FORTTRAN-Workspace* (zur Speicherung von großen temporären Daten zur Datenverwaltung, Simulations- und MAYA-Anwendungen verwendet) und I-DEAS Codeseiten und statischen Daten verwendet, die in den virtuellen Speicherverarbeitungsspeicher geladen werden.

Speicheranpassung

Die *Automatische Speicheranpassung* ist standardmäßig in I-DEAS aktiviert. Mit der automatischen Speicheranpassung ermittelt I-DEAS die Systemressourcenbegrenzungen und passt automatisch die virtuelle Gesamtspeicherbegrenzung (TVM) und andere virtuelle Speichereinstellungen an, um die typische Benutzerleistung ohne Interaktion mit dem I-DEAS Administrator oder Endbenutzer zu optimieren.

Für den Speicheranpassungsmodus "Langadressenaktivierung" (*LAA*) und *Manuell* verwendet die I-DEAS Software soviel virtuellen Speicher wie erforderlich (bis zur festgelegten *Virtuellen Gesamtspeicherbegrenzung* für den manuellen Modus, und alle verfügbaren Speicherressourcen für "LAA") für Anwendungs- und Datenverwaltungsverarbeitung.

Weitere Informationen für jeden in I-DEAS verfügbaren Speicheranpassungsmodus finden Sie im nachfolgenden Artikel.

Siehe auch

- [Speicheranpassung](#) im *I-DEAS-Administrationshandbuch*

メモリのチューニング

(一般 I-DEAS 管理ユーザズガイド)

メモリのチューニングとは、I-DEASの合計仮想メモリの限界(TVM)および他の仮想メモリパラメータを、最適な I-DEAS ソフトウェアやデータ処理パフォーマンスへセットすることです。 *自動*、ラージアドレスウェア(LAA)および*手動*の3つのチューニング方法が使用できます。 下記のテーブルでは各モードを比較しています。

自動、LAA、および手動モードの比較		
自動	LAA	手動
最も単純な使用法で、デフォルトで有効になっています。	単純な使用法です。	より多くのパラメータを修正できます。
小/中サイズのモデルに使用します。	<i>自動</i> モードでは十分でない大き目のモデルに使用します。	<i>自動</i> モードでは十分でないときの、以前使用したレガシーメモリモード。
すべての値は自動で調整されます。	<p>オプション、ユーザ環境、メモリ使用ユーザ環境フォームで設定を調整します。</p> <p>表示リストの百分率を調整すると、使用可能なシステム制限の 100 パーセントを維持するように、自動的に残りの<i>動的割当</i>でパラメータが調整されます。</p> <p><i>静的割当</i>でメモリの値は単純化され、自動です。</p>	<p>オプション、ユーザ環境、メモリ使用ユーザ環境フォームで設定を調整します。</p> <p><i>静的</i>および<i>動的</i>割当て値は、百分率またはサイズ(MB)によって、それぞれ独立して調整されます。</p> <p>合計の割当て値は制限されますが、メモリのリソース使用が 100 パーセントを維持するように、すべての値を手動で調整しなければなりません。</p>
変更はパラメータファイルを介してのみチューニング可能で、次のセッションに適用されます。	<p><i>動的割当</i>での変更点は現在のセッションに動的に適用されます。</p> <p><i>FORTRAN 作業空間</i>の変更点は次のセッションに適用されます。</p>	変更点を適用するには、現在のセッションを終了し、I-DEASを再起動して、モデルファイルがロードされるのを待ちます。 調整が不十分だった場合は、プロセスを繰返します。

使用可能な最大メモリ = 2048 MB	使用可能な最大メモリ = 4096 MB(プラットフォームがサポートする場合)	使用可能な最大メモリ = 2047 MB
ユーザパラメータファイル設定: Memory.AutoSetting: 1	ユーザパラメータファイル設定: Memory.AutoSetting: 2	ユーザパラメータファイル設定 (例): Memory.AutoSetting: 0 Memory.DynMemPercent.App: 41.0% Memory.DisplayListPercent: 50.0% Memory.CachePercent.App: 5.0% Memory.CachePercent.Graphics: 2.0% Memory.FortranWorkPercent: 2.0% Memory.VirtualMemAllocation: 2047M

自動メモリチューニング

説明

自動メモリチューニングは、I-DEASがどのようにメモリを使用するかを、システムで使用可能な RAM およびスワップ/ページファイル領域を基に詳しく計算します。自動チューニングはメモリパラメータ値を動的に調整し、ストラテジをクリーンアップして I-DEAS のパフォーマンスを最適化します。

自動メモリチューニングは可能な限り RAM で I-DEAS を実行しようとしませんが、オペレーションや計算を完了するために必要な場合のみ、スワップ/ページファイル領域に切替えます。

自動メモリチューニングは、ユーザまたは I-DEAS 管理者からの干渉なしに、一般的なユーザに対して I-DEAS のパフォーマンスを最適化するように設計されています。

自動メモリチューニングパラメータ

自動モードでは、チューニングパラメータを調節するための対話的ユーザインタフェースは提供しませんが、特別な状況では、ユーザパラメータファイルに下記のパラメータファイルエントリを直接追加したり編集したりできます。

パラメータ	説明
Memory.RAM	I-DEAS で利用される RAM の量を制限するためにオーバーライドします
Memory.SWAP	MAYA アプリケーションの I-DEAS パフォーマンスによって利用されるスワップ領域の量を制限するためにオーバーライドします

これらの自動メモリチューニングパラメータを調整すると、下記の状況で I-DEAS のパフォーマンスが向上する可能性があります。

- 複数のユーザが同一のマシン上で同時に I-DEAS を実行するとき
- 複数の大きなアプリケーションが同一のマシン上で同時に実行されているとき

各パラメータに割当てられた値(メガバイト)は、I-DEAS に割当てたいシステムのリソースの量を基にします。

オペレーティングシステムは、ユーザとアプリケーションの間に起こるメモリ使用の競合を処理します。これは、自動メモリチューニングパラメータ設定を調整してもしなくても発生します。このような状況でパラメータの設定を調整する理由は、メモリの使用に関する競合の頻度を下げするためです。

ユーザが調整すべき自動メモリパラメータは、Memory.RAM および Memory.SWAP の 2 つだけです。他の自動メモリパラメータは I-DEAS が自動的に調整し、同様にクリーンアップイベントも制御します。

注意: これらのパラメータは自動メモリチューニングが有効な場合のみ操作できます。

ラージアドレスウェアメモリチューニング

説明

ラージアドレスウェア(LAA)メモリモードは I-DEAS 12m1 で紹介されました。LAA モードでは、2GB 以上の拡張メモリリソースをサポートするプラットフォーム (Windows XP x32、Windows XP x64、Sun Solaris、および HP-UX) でのメモリへのアクセスを提供します。大容量の RAM (特に 2GB 以上) へのアクセスによって、プロセススワップ/ページの問題によってパフォーマンスが制限される領域全体が改善されます。LAA モードによって、I-DEAS における大規模なモデルの作成、対話、および表示が可能になります。

LAA モードは、大規模なモデルのある導入環境を対象としています。LAA は、既存の自動および手動メモリモードによる不十分なメモリリソースの問題を経験したユーザにも推奨されます。

LAA モードの主要機能は、**現在のセッション内**でアプリケーションおよび表示リストメモリ分布を動的に調整する機能です。(オプション、ユーザ環境、メモリ使用ユーザ環境フォームを使用)

LAA モードによる 2GB 以上のメモリリソースへのアクセスは、Design、Simulation、および I-DEAS Archive Import/Export アプリケーションで使用できます。

LAA メモリチューニングパラメータ

下記の LAA モードチューニングパラメータは、メモリ使用ユーザ環境フォームを使用して対話的に調整したり、ユーザパラメータファイルで直接追加/修正することができます。

パラメータ	説明
Memory.LargeAddressAware.DisplayListPercent	グラフィック表示リストに対して予約されている動的割当てメモリの百分率(残りはアプリケーションで使用できます)。
Memory.LargeAddressAware.DynaSto	<i>FORTRAN</i> 作業空間(メガバイト)に対する合計静的割当て; <i>MAYA</i> アプリケーションのパフォーマンスを向上する必要がある場合は 50MB 以上の値を入力します。

手動メモリチューニング

説明

LAA モードが使用できるようになる前は、自動モードのリソースが不十分だったときに使用した、代替のメモリチューニングシステムが手動モードでした。手動モードが I-DEAS でサポートされ続ける中、LAA モードの拡張的システムリソースの活用および単純化されたユーザ調整インタフェースのため、LAA モードへの切替えを検討するよう奨励されています(LAA をサポートするプラットフォームで)。

手動メモリチューニングでは、I-DEAS で使用する合計仮想メモリ制限をセットします。また、I-DEAS のすべての動的および静的メモリ領域に対する割当て制限の指定(百分率または MB のサイズで)への責任もあります。

手動メモリチューニングパラメータ

下記の手動モードチューニングパラメータは、メモリ使用ユーザ環境フォームを使用して対話的に調整したり、ユーザパラメータファイルで直接追加/修正することができます。

パラメータ	説明
Memory.DynMemPercent.App	アプリケーションに対して予約された合計の百分率

Memory.DisplayListPercent	グラフィック表示リストに対して予約された合計の百分率
Memory.CachePercent.App	アプリケーションキャッシュに対して予約された合計の百分率
Memory.CachePercent.Graphics	グラフィックキャッシュに対して予約された合計の百分率
Memory.FortranWorkPercent	FORTRAN 作業空間に対して予約された合計の百分率。 合計仮想メモリ制限を修正している場合、設定を 10 メガバイトより低くします(最小割当て百分率設定が 10 メガバイトより大きい値を生成しない限り)。 I-DEAS Model Solution を使用して中規模から大規模の解析を実行するときは、この設定を増加させる必要があるかもしれません。
Memory.VirtualMemAllocation	合計仮想メモリ割当て制限(メガバイト)

キャッシュ

I-DEAS モデルファイル(.mfl のアプリケーションデータ、.mf2 のグラフィックデータ)およびシャドウファイル(.sfl および.sf2)からデータを読み込むと、メモリに格納されます。そのため、メモリからデータへのその後のアクセスは高速になります。このタイプのアクティビティに集中するメモリを、一般的に「キャッシュ」と呼びます。

合計仮想メモリ制限を修正する場合、アプリケーションキャッシュ 設定を 12 から 15 ギガバイトの間に維持し、グラフィックキャッシュ 設定は 6 から 10 ギガバイトの間に維持するようにします。

合計仮想メモリ (TVM)

TVM 制限 を、システム上の物理 RAM の 100 パーセントから 130 パーセントにセットします。通常、100 パーセントの RAM にセットされた *TVM 制限* が最高のパフォーマンスを提供します。大容量の RAM で構成されたマシンでは、TVM を RAM より低くセットするほうがよいでしょう。

下記の状況以外では、デフォルト設定が適切です。

- 部品またはアセンブリのサイズが *TVM 制限* 設定より大きい場合、設定を増加させなければなりません。

TVM 制限 設定は、少なくとも、ワークベンチに配置する最大の部品またはアセンブリと同じ大きさでなければなりません。 *TVM 制限* 設定が部品またはアセンブリサイズより小さい場合、部品やアセンブリのロードに失敗し、ロードしようとしたときにリストウィンドウに内部エラーが表示されます。注意: オペレーティングシステムにおける部品またはアセンブリファイルのサイズは、それをワークベンチに配置する際に必要となる仮想メモリの量は表しません。例えば、Microsoft Windows システム上の 20MB の部品ファイルをロードするには、133MB の仮想メモリが必要です。(ファイルサイズとメモリ要件の間の比率はジオメトリによって異なります。)

- I-DEAS Model Solution を使用して中規模から大規模の解析を実行するとき、設定を増加させる必要があるかもしれません。

TVM 制限 設定の増加または減少は控えめにしましょう。 *TVM 制限* の設定が高すぎると結果としてパフォーマンスを低下させ、 *TVM 制限* の設定が低すぎるとオペレーションが失敗する可能性があります。

警告: 合計仮想メモリ制限の値を、対象となるユーザが使用可能なスワップ/ページファイルの合計量の妥当な部分より高くセットしないようにします。(オペレーティングシステム、ウィンドウマネージャ、および他のアプリケーションにもスワップ/ページファイル要件があります。) 不適切な変更によって、I-DEAS ソフトウェアの次のセッションを開始できなくなったり、オペレーションを不安定で低速にする可能性があります。 こうなった場合は、「ideas -u」を使用して I-DEAS ソフトウェアを開始します。 これはメモリの変更点を無視し、システムデフォルトを使用します。

その他の情報

各メモリモードのチューニングパラメータに対する有効な設定に関する情報は、I-DEAS 導入環境パラメータファイルのメモリパラメータの説明を参照してください。 I-DEAS 仮想メモリ使用の説明は、下記のアーティクルを参照してください。

参照

- [I-DEAS の仮想メモリの使用法](#) (I-DEAS ユーザーズガイド)

I-DEAS の仮想メモリの使用法 (一般機能ユーザーズガイド)

処理用にアプリケーションおよびオペレーティングシステムで使用可能なシステムメモリを、仮想メモリと呼びます。仮想メモリは、ランダムアクセスメモリ(RAM)とスワップ/ページファイル領域で構成されます。

このアーティクルでは、I-DEASが仮想メモリをどのように使用するかについて説明します。

合計仮想メモリ制限

I-DEASの合計仮想メモリ制限(*TVM 制限*)は、I-DEASアプリケーションおよびデータ管理処理で使用可能にするシステム合計仮想メモリを制限するために使用します。この制限によって提供される境界の範囲内で、I-DEASソフトウェアはメモリリソースの使用を管理します。自動およびLAAモードでは、使用可能なシステムリソース(RAM およびスワップ/ページファイル)を基に、自動的に制限が決定されます。手動モードでは、ユーザによって明示的に制限が指定されます。

スワップ/ページファイル領域の要件

ベンダによっては、スワップ/ページファイル領域に対して最小および推奨要件があります。例えば、Windows はページファイルのサイズをシステム上で使用可能なRAMの量の1.5倍にするように推奨しています。最適なパフォーマンスを得るには、オペレーティングシステムおよびアプリケーション処理要件を満たすのに十分なスワップ/ページファイル領域を割当てるようにします。

最小および推奨されるRAMとスワップ/ページファイル情報については、I-DEASのリリースオペレーティングシステム特有のハードウェア要件マニュアルを参照してください。

アプリケーションメモリクリーンアップイベント

I-DEASアプリケーションによって使用される合計仮想メモリが *TVM 制限* に近づこうとしているとき、I-DEASメモリ使用量はソフトウェアによって解析され、効率化のために調整されます。このメモリ使用量の調整は「アプリケーションメモリクリーンアップイベント」と呼ばれます。

アプリケーションメモリクリーンアップイベントは、メモリ集中的なプロセスが開始する前に、I-DEASソフトウェアによって実行される場合もあります。

アプリケーションメモリクリーンアップイベントは、I-DEASアプリケーションおよびデータ管理処理の効果的なパフォーマンスを維持します。

メモリ使用カテゴリ

I-DEAS仮想メモリ使用は2つのメインカテゴリ、動的と静的、に分けられます。*LAA* および手動メモリチューニングモードでは、これらのカテゴリと設定は対話的に参照でき、メモリ使用ユーザ環境フォームで調整したり、ユーザパラメータファイルで直接追加/修正できます。

動的割当て

動的割当てによって、I-DEASセッション全体で必要に応じて、制限された値を上限とし、様々な量で仮想メモリを使用することができます。

アプリケーション動的メモリ

アプリケーションタスクが実行される際、I-DEASはアプリケーション動的メモリで指定された境界内で仮想メモリを割当てたりリリースしたりします。

表示リスト

I-DEAS OGL グラフィックドライバはグラフィック表示のレンダリングに OpenGL を使用します。表示リスト設定は、OpenGL が I-DEAS グラフィック表示に対して使用するリソースを明確にするために使用されます。表示リストリソースが使い果たされた場合、表示の生成は中止され、エラーメッセージが生成されます。この設定の値を増加させて、表示を完成させることもできます。

注意: 下記のような状況では表示に対するメモリ使用を減少させることを考慮することもできます。

- シェーディングイメージが表示目的のためだけだった場合は、以下を使用してピックを不可にします。

オプション - ユーザ環境 - 表示セクタ - ピック可能性 - オフ

- 表示のイメージ品質を低くします。以下のいずれかを使用します:

オプション - ユーザ環境 - 表示 - 表示パフォーマンス - 単純化

または

オプション - ユーザ環境 - 表示 - スクリーンエンティティのオフ - 非表示

静的割当て

静的割当てでは、スタートアップ時に I-DEAS によって割当てられ、I-DEAS セッション中は維持される仮想メモリの量をセットします。このメモリ割当てが明確にするのは、キャッシュ(モデルファイル、シャドウファイル、およびアプリケーションスクラッチファイルへのデータアクセスのパフォーマンスを最適化するために使用)、*FORTRAN* 作業空間(データ管理、Simulation、および MAYA アプリケーションに対する大量の一時データを格納するために使用)、そして仮想メモリプロセス領域にロードされた I-DEAS コードページおよび静的データです。

メモリチューニング

自動メモリチューニングモードは、デフォルトで I-DEAS において有効です。自動メモリチューニングを使用すると、I-DEAS がシステムのリソース制限を判断し、自動的に合計仮想メモリ(TVM)制限や他の仮想メモリ設定を調整して、I-DEAS の管理者やエンドユーザからの干渉なしに、一般的なユーザのパフォーマンスを最適化します。

ラージアドレスアウェア(LAA)および手動メモリチューニングモードでは、アプリケーションおよびデータ管理処理に対して必要な量の仮想メモリを使用します(手動モードでは合計仮想メモリ制限で指定された値まで、LAA では使用可能なシステムリソースの最大値まで)。

I-DEAS で使用可能な各メモリチューニングモードに関する情報は、下記のアーティクルを参照してください。

参照

- [メモリチューニング](#) (I-DEAS 管理ガイド)