

## **±ÇÇÑ AEÍÁÝ ÁÇ**

Internet Explorer, »çžëÇÍž© ¼, íÀÌ ÀÖ°Â ¾ø'Â Java ¾ÖÇÃ, 'ži¼ žä±, ÇÍ'Â , ðµç ³»žëºú ±ÇÇÑÀ» Á!¾íÇÍ'Â ¹æ¹ýÀ» ÁöÁ¤ÇÖ 'Í'Ù.

'ÙÀ½ ±ÇÇÑµéÀº ¼, íÀÌ ÀÖ'Â ±ÇÇÑºú ¾ø'Â ±ÇÇÑži 'ëÇÑ ¼³Á¤ÀÇ žµÇâÀ» ¹þ½À 'Í'Ù.

ðµç AEÄAÏži ¾x1/41/2º

ðµç ³xÆ®žoÅ© ÁÖ½Øži ¾x1/41/2º

½ÇÇà

'ëÈ »óÀÚ

½Ã½ºÂÛ Á¤º

Àí½â

ÀÓ½Ã ÀúÀå °ººº

»çžëÀÚ ÁöÁ¤ AEÄAÏ ÀÖ·Â/Ãâ·Â

¼, íÀÌ ¾ø'Â ³»žë ½ÇÇà

¼, íÀÌ ¾ø'Â ³»žë ½ÇÇàÀ» Sandboxži ¼ ½ÇÇàÀ, í ¼³Á¤ÇÍ, é ³ºººÂÛÀ, ·í ±ÇÇÑÀ» ÁöÁ¤ÇÖ ¼ºº  
ÀÖ½À 'Í'Ù. ±x± 'ÙÀ½ °¢ ±ÇÇÑÀ» »çžë ¾ÈÇÔÀí ¼ »çžëÀ, í ³ºººÂÛÀ, ·í 'Ù½Ã ÁöÁ¤ÇÖ ¼ºº ÀÖ½À 'Í'  
'Ù. ¼, íÀÌ ¾ø'Â ³»žë ½ÇÇàži ¼ »çžë ¾ÈÇÔÀí ¼ »çžëÀ, í ÁöÁ¤ÇÍ, é ¼, íÀÌ ¾ø'Â Áºº; µÈ ±ÇÇÑÀÇ  
ðµç ±ÇÇÑÀº Áì ¼³Á¤À» »çžëÇÍºÔ µÈ 'Í'Ù.

¼, íÀÌ ¾ø'Â ³»žë ½ÇÇàži 'ëÇØ 'ÙÀ½ ¼³Á¤ Áß ÇÍ ¼, í ¼±Á¤ÇÍ ½È½ÃžÀ.

- "sandbox"ži ¼ ÇäžëµÈ ±ÇÇÑ, .À, ·í ¼, íÀÌ ¾ø'Â ³»žëÀ» ½ÇÇàÇÍ·Á, é **Sandboxži ¼ ½ÇÇàÀ»**  
.À, .-ÇÖ 'Í'Ù. Àí, °Ô ÇÍ, é °¢ ±ÇÇÑÀ» ³ºººÂÛÀ, ·í »çžë ¾ÈÇÔÀí ¼ »çžëÀ, í 'Ù½Ã ÁöÁ¤ÇÖ ¼ºº ÀÖ½À  
'Í'Ù.
- »çžëÀÚÀÇ È®Àí ¾øºÁì ÁÚµžÀ, ·í ¼, íÀÌ ¾ø'Â ³»žëÀ» ÁºººÇÍ·Á, é »çžë ¾ÈÇÔÀ» À, .-ÇÖ 'Í'Ù. ¼, íÀÌ  
¾ø'Â Áºº; µÈ ±ÇÇÑÀÇ, ðµç ±ÇÇÑÀí »çžë ¾ÈÇÔÀ, í ¼³Á¤µÇ¾Áì ÁÖÀ, .-C. ³ºººÂÛÀ, ·í ±ÇÇÑÀ»  
»çžëÀ, í 'Ù½Ã ¼³Á¤ÇÖ ¼ºº ¾ø½À 'Í'Ù.
- »çžëÀÚÀÇ È®Àí ¾øºÁì ÁÚµžÀ, ·í ¼, íÀÌ ¾ø'Â ³»žëÀ» ÇäžëÇÍ·Á, é »çžëÀ» À, .-ÇÖ 'Í'Ù. ¼, íÀÌ ¾ø'Â  
Áºº; µÈ ±ÇÇÑÀÇ, ðµç ±ÇÇÑÀí »çžëÀ, í ¼³Á¤µÇ¾Áì ÁÖÀ, .-C. ³ºººÂÛÀ, ·í ±ÇÇÑÀ» »çžë ¾ÈÇÔÀ, í  
'Ù½Ã ¼³Á¤ÇÖ ¼ºº ¾ø½À 'Í'Ù.

¼, íÀÌ ÀÖ'Â ³»žë ½ÇÇà

¼, íÀÌ ÀÖ'Â ³»žë ½ÇÇàÀ» ÇÁ·ÒÇÁÆ®. ·í ¼³Á¤ÇÍž© ±ÇÇÑÀ» ³ºººÂÛÀ, ·í ÁöÁ¤ÇÍ, é ¼, íÀÌ ÀÖ'Â  
Áºº; µÈ ±ÇÇÑÀÇ, ðµç ±ÇÇÑÀí ÇÁ·ÒÇÁÆ®. ·í ¼³Á¤µÈ 'Í'Ù. ±x± 'ÙÀ½ °¢ ±ÇÇÑÀ» ³ºººÂÛÀ, ·í »çžë  
¾ÈÇÔÀí ¼ »çžëÀ, í 'Ù½Ã ¼³Á¤ÇÖ ¼ºº ÀÖ½À 'Í'Ù. »çžë ¾ÈÇÔÀí ¼ »çžëÀ» ÁöÁ¤ÇÍ, é ¼, íÀÌ ÀÖ'Â  
Áºº; µÈ ±ÇÇÑÀÇ, ðµç ±ÇÇÑÀí ¼ Áì ¼³Á¤À» »çžëÇÍºÔ µÈ 'Í'Ù.

¼, íÀÌ ÀÖ'Â ³»žë ½ÇÇàži 'ëÇØ 'ÙÀ½ ¼³Á¤ Áß ÇÍ ¼, í ¼±Á¤ÇÍ ½È½ÃžÀ.

- Java ¾ÖÇÃ, 'ži ¼ žäÀ» µÈ ±ÇÇÑÀ» »çžëÇÍž© ¾øºÁì ½ÇÇàÇÍ·Á, Äüži ½Á¤Í ·í ¾øºÁì ½È½ÃÁö, ·í  
¾øÁ, ¾»Á, é **ÇÁ·ÒÇÁÆ®**, ·í À, .-ÇÖ 'Í'Ù. ¼, íÀÌ ÀÖ'Â ³»žë ½ÇÇàži ¼ ÇÁ·ÒÇÁÆ®, ·í ¼±Á¤ÇÍ, é ¼-  
¼, íÀÌ ÀÖ'Â Áºº; ±ÇÇÑÀÇ, ðµç ±ÇÇÑÀí ÇÁ·ÒÇÁÆ®. ·í ¼³Á¤µÇÁö, °¢ ±ÇÇÑÀº »çžë ¾ÈÇÔÀí ¼  
»çžëÀ, í ³ºººÂÛÀ, ·í ÇÁ·ÒÇÁÆ® ¼ »çžëÀ, í Àç ¼³Á¤ÇÖ ¼ºº ¾ø½À 'Í'Ù.
- ¼, íÇÑ ³»žëÀí ½ÇÇàµÇ·Á, Äüži ¼µå½Ã È®Àí , þ½ÃÁö, ·í ¾øÁ, ¾øµ, ·í ÁÚµ, ¼³Á¤ÇÍ·Á, é »çžë ¾ÈÇÔÀ»  
.À, .-ÇÖ 'Í'Ù. ¼, íÇÑ Áºº; ±ÇÇÑÀÇ, ðµç ±ÇÇÑÀº »çžë ¾ÈÇÔÀ, í ¼³Á¤µÇ, ç ¾Í ² ±ÇÇÑµµ  
³ºººÂÛÀ, ·í ÇÁ·ÒÇÁÆ® ¼ »çžëÀ, í Àç ¼³Á¤ÇÖ ¼ºº ¾ø½À 'Í'Ù.
- È®Àí , þ½ÃÁö ¾øºÁì ¼, íÇÑ ³»žëÀí ½ÇÇàµÇµµ·Á, ÄÚµ, ¼³Á¤ÇÍ·Á, é »çžëÀ» À, .-ÇÖ 'Í'Ù. ¼, íÇÑ  
Áºº; ±ÇÇÑÀÇ, ðµç ±ÇÇÑÀº »çžëÀ, í ¼³Á¤µÇ, ç ¾Í ² ±ÇÇÑµµ ³ºººÂÛÀ, ·í ÇÁ·ÒÇÁÆ® ¼ »çžë  
¾ÈÇÔÀ, í Àç ¼³Á¤ÇÖ ¼ºº ¾ø½À 'Í'Ù.

Àì 'ëÈ »óÀÚ, ! 'Ý°í ²-ºæ »çÇxÀ» ÀúÀåÇÖ 'í'Ù.

© ±â, ! Å¬, - Çï, © , ðµç Java ±ÇÇÑÀ» Åç½Á¤ÇÖ Ì'Ù. 'ÙÀ½ Áß Çï³æ, | ½±ÅÃÇÑ 'ÙÀ½ Åç½Á¤À» Å¬, - ÇÖ Ì'Ù.

|¤ **ÀúÀåµÈ ±ÇÇÑ** °|Àå ÅÖ±Ù, | ¾È·ÁÁø ÀúÀåµÈ ±ÇÇÑÀ, ·Ì Åç½Á¤ÇÖ Ì'Ù. , ¶Áö, ·À, ·Ì ÀúÀåµÈ ½³Á¤ ÅÌÈÄÀÇ °-°æ »çÇ×Àº ¾ø³/4Àý Ì'Ù.

|¤ **¾ÈÀüµµ ³ôÀ½ ±ÇÇÑÀÇ** ¾È ¼È·À¤À» ¾ÈÀüµµ ³ôÀ½À, ·Ì ¼È·À¤ÇÖ Ì'Ù. Åì ¼È·À¤Àº °|Àå ÅÌÇÑÀûÀÌ ¼È·À¤ÀÌ, ç Java ¾ÖÇÃ, 'Àº ¾ÈÀÜ , ðµå, | ¼, , ½ÇÇàµÈ Ì'Ù. Åì, °Ô Çï, é ¼, , íÀÌ ÀÖ'À ³»»çë ½ÇÇàÀÇ , ðµç ±ÇÇÑÀº ÇÁ·ÒÇÁÆ®·Ì, ¼, , íÀÌ ¾ø'À Åß°; µÈ ±ÇÇÑÀÇ , ðµç ±ÇÇÑÀº »çë ¾ÈÇÔÀ, ·Ì Åç½Á¤µÈ Ì'Ù.

|¤ **¾ÈÀüµµ ⁹Àë ±ÇÇÑÀÇ** ¾È ¼È·À¤À» ¾ÈÀüµµ ⁹ÀëÀ, ·Ì ¼È·À¤ÇÖ Ì'Ù. Åì °æ, , Java ¾ÖÇÃ, 'Àº sandbox, | ¼ ÅÖ½À ÅúÀå °ø°£°ú »çëÀÚ ÅöÀ¤ AEÄÀÌ ÅÖ·À¤·À¤ µîÀÇ µî °Åö Åß°; ±ÇÇÑÀ» »çëÇï, , ½ÇÇàµÈ Ì'Ù. Åì, Åì µî ±ÇÇÑÀ» Åì, ÜCÑ , ðµç ±ÇÇÑ, , éçØ ¼, , íÀÌ ÀÖ'À ³»»çë ½ÇÇàÀº ÇÁ·ÒÇÁÆ®·Ì, ¼, , íÀÌ ¾ø'À Åß°; µÈ ±ÇÇÑÀº »çë ¾ÈÇÔÀ, ·Ì Åç½Á¤µÈ Ì'Ù.

|¤ **¾ÈÀüµµ ³·À½ ±ÇÇÑÀÇ** ¾È ¼È·À¤À» ¾ÈÀüµµ ³·À½À, ·Ì ¼È·À¤ÇÖ Ì'Ù. Åì ¼È·À¤Àº °|Àå ÅÌÇÑÀÌ ¾ø'À ¼È·À¤ÀÌ, ç Java ¾ÖÇÃ, 'À» ½ÇÇàÇï 'Áµ¥ ¾Æ¹« ÅÌÇÑÀÌ ¾ø½À Ì'Ù. Åì, °Ô Çï, é ¼, , íÀÌ ÀÖ'À ³»»çë ½ÇÇà°ú ¼, , íÀÌ ¾ø'À Åß°; µÈ ±ÇÇÑÀÇ , ðµç ±ÇÇÑÀº »çë ¾ÈÇÔÀ, ·Ì Åç½Á¤µÈ Ì'Ù.

## **±ÇÇÑ °,±â Åç**

Àì Java ±ÇÇÑÀº ³×Æ® ¿öÅ© °ü, ®ÀÚº; ÁöÁ¤ÇÖ 'í'Ù.

Java ¾ÖÇÃ, 'À» ½ÇÇàÇÍ·Á, é ÀÚ½ÅÄÇ ÄÄÇ»ÅÍ¿; ÁÖ'Â ÆÄÄÌ¿; ¾×¼¼¼½ºÇÍºÅ³; 'Ù, ¥, ®¼Ö½º | »ç¿ëÇØ¾/ß ÇÍ'Â °æ¿; ÀÖ½À'í'Ù. Àì-ÇÑ ÀÚ¾÷À» ¼ÖÇàÇÍ·Á, é , ÕÀú Æ-Á¤ ±ÇÇÑ¿; 'ëÇÑ ½ÅÄÄÌÀì ÀÖ¾/ß ÇÓ 'í'Ù. ³×Æ® ¿öÅ© °ü, ®ÀÚº; Çã¿ëÇÒ ±ÇÇÑÀ» ¹|, ® ÁöÁ¤ÇÒ ¼öµµ ÀÖ½À'í'Ù. Çã¿ëµÈ ±ÇÇÑ¿; 'ëÇØ ³×Æ® ¿öÅ© °ü, ®ÀÚ'Â ÇØ'ç ±ÇÇÑÀí ¿äÄ»µÉ ¶§ »ç¿ëÀÚ¿; Ô, ¶½ÅÄö, | Ç¥½ÅÇÒÅö ¿©º, | ÁöÁ¤ÇÒ ¼ö ÀÖ½À'í'Ù. ¶½ÅÄö, | Ç¥½ÅÇÍÅö ¾Èµµ·Í ÁöÁ¤ÇÑ °æ¿; 'Â Java ¾ÖÇÃ, '¿; ¼ ÅÜµ¿À, .Í Çã¿ëµÈ ±ÇÇÑ Àì»óÀ» ¿äÄ»ÇÒ ¶§, , ¶½ÅÄö, | Ç¥½ÅµÈ 'í'Ù.

±ÇÇÑ ¼³Å¤¿; 'Â 'ÙÀ½ºú °°Àº ¼¼ °; Áö°; ÀÖ½À'í'Ù.

¼, íÀì ¾ø'Â ³»¿ë¿; 'ëÇØ »ç¿ëÇÒ ¼ö ÀÖ'Â ±ÇÇÑ ¼, íÀì ¾ø'Â ³»¿ëÀ» 'Ù¿; îµåÇÒ ¼ö ÀÖ'Â ±ÇÇÑÀí, ç ¾ÖÇÃ, 'Àº sandbox¿; ¼ ½ÇÇàµÈ 'í'Ù.

¼, íÇÑ ³»¿ë¿; 'ëÇØ »ç¿ë °; ÉÇÑ ±ÇÇÑ »ç¿ëÀÚ ½ÅÄÄÌÀì ÇÈ¿äÇÍÅö ¾ÈÀº ±ÇÇÑÀò 'í'Ù.

¼, íÇÑ ³»¿ë¿; 'ëÇØ »ç¿ë ¾Ö°; ÉÇÑ ±ÇÇÑ »ç¿ëÀÚ ½ÅÄÄÌÀì ÇÈ¿äÇÑ ±ÇÇÑ ¶Ç'Â ¹«Á¶°Ç »ç¿ë ±ÝÄöÇÒ ±ÇÇÑÀò 'í'Ù.

'ÙÀ½ °¢°¢ÀÇ ±ÇÇÑÀ» µî ¹ø Å¬, -ÇÍ, é ÁöÁ¤µÈ °¢°¢ÀÇ ±ÇÇÑ ¹× ¼³Å¤À» ²¹/₄ ¼ö ÀÖ½À'í'Ù.

'ÙÀ½ ±ÇÇÑµéÀ» À§ÀÇ »çÇ×¿; ÇÒ'çÇÒ ¼ö ÀÖ½À'í'Ù.

À¬¶óÀì¾ðÆ® ÀúÅå

»ç¿ëÀÚ Å¤ÀÇ

½ÇÇà

ÆÄÄÌ ÅÖ·Â/Åâ·Â

ÖÆ¼¹ìµð¾í

³×Æ® ¿öÅ© ÅÖ·Â/Åâ·Â

À¹½å

µ¹·í Å¤º

®ÇÃ·º¹/₄Ç

.¹Åö¹/₂ºÆ® .®

º ¾È

½Å½ºÅÛ Å¤º

½º¹µå

»ç¿ëÀÚ ÁöÁ¤ ÆÄÄÌ ÅÖ·Â/Åâ·Â

»ç¿ëÀÚ ÅÍÅÍÆäÀ¹½º ¾×¼¹/₄½º

Æäääïçé ï ëçñ äð±â, »ëá| ¾×¼½º, | á|¾çí'â ±ççñåô'í'ù.

³×Æ®¿öÀ© µ¿ÀÛÀ¡³¤ ³×Æ®¿öÀ© °ü·Ã ÀÛ¾÷ÀÇ ¼öÇàÀ» Á!¾¡ÇÍ·Â ±ÇÇÑÀÔ'Í'Ù.

½º·¹µå ¹× ½º·¹µå ±×·ìÀ» ÀÛ½¼ºÇÏ°í Ï³, ®ÇÏ'Â ±â'ÉÀ» Á!¾·¡ÇÏ'Â ±ÇÇÑÀÔ 'í'Ù.

± Ü · ï¹ ú ½ Ä ½ ö Å Ü µ î · î Á ø q , , ! ¾ × ¼ ¼ ½ ö Ç ï ° Å ³ a Ä ³ , ® Ç ï ' Å ± â ' É Å » Å ! ¾ i Ç ï ' Å ± Ç Ç Ñ Å Ö ' î ' Ù .

‘Ù, ¥ ÇÁ·Î±x·¥ÀÇ½ÇÇàÀ» Á!¾îÇÏ‘Â ±ÇÇÑÀÔ‘Í‘Ù.

¸ ®ÇÃ·º¼Ç API, | »ç¿ëÇÍ¿ © ÁöÁ¤ÇÑ Å¬·¡½º , â¹ö¿¡ º¾×¼¼½ºÇÍ’Â °íÀ» Á!¾¡ÇÍ’Â ±ÇÇÑÀÔ’Ù.

ÀÎ¼â API ³/₄×¹/₄¹/₂⁰ ,! Á!³/₄îÇÍ'Â ±ÇÇÑÀÔ'Í'Ù.

.<sup>1</sup>Àö½ºÆ® „® ï ¾×¼¼½ºÇÍ’Â ±â ’ÉÀ» Á!¾îÇÍ’Â ±ÇÇÑÀÔ’Í’Ù.

JDK 9.4 È Á¬·j½º java.lang.security ï i 'ëÇÑ ¾×¼¼½º , | Á!¾íÇÍ 'Â ±ÇÇÑÀÔ 'Í'Ù.

Å¬¶óÀÌ¾ðÆ® ÀúÀå Å¬·i½º, ! ÅëÇØ »çëëÇÒ ¼ö ÅÖ'Â Å¬¶óÀÌ¾ðÆ® Åø ÀúÀå¿i 'ëÇÑ ¾×¼¼½º, ! Å¹¾îÇí'Â ±ÇÇÑÅÔ'Í'Ù.

AWTÀÇ Çâ»óμÈ Àïøî ±â'ÉÀ, ·î Á!¾iÇÍ'Â ±ÇÇÑÀÔ'Í'Ù.

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$  of the area is shaded.

ÆÄÀÏ ‘ëÈ »óÀÚ, | Ç¥½ÃÇÏ, © ÆÄÀÏ ÀÛ¾÷À» ¼öÇàÇÏ’Â ±â ’ÉÀ» Á!¾îÇÏ’Â ±ÇÇÑÀÔ’Í’Ù. ï¹, | µé¾í  
¾ÖÇÃ, ‘ÀÌ ÆÄÀÏÀ» ï·Á°í ÇÏ’Â °æì ¾ÖÇÃ, ‘ï¹/4 Á½º½º·Ì ÆÄÀÏ ÀÛ¾÷À» ¼öÇàÇÔ ¼ö ¾øÀ, ¹Ç·Ì Ç¥ÁØ  
**ÆÄÀÏ ï±â** ‘ëÈ »óÀÚ, | ³aÀ, ³»¾í »çëèÀÚ°; | ÆÄÀÏÀ» Á÷Á¢ ¼±ÃÄÇÏµµ·Ì ÇØ¾ß ÇÔ’Í’Ù. ±x·¬¹Ç·Ì ÀÌ  
¹æ¹ýÀº »çëèÀÚÀÇ Á÷Á¢ÀÛÀÍ °³ÀÓÀ» ïä±, ÇÏ¹Ç·Ì Á÷Á¢ ÆÄÀÏ, ¾í ¾×¹/4¹/2ºÇÏ’Â ¹æ¹ýº, ’Ù ¾ÈÀÜÇÔ’Í’Ù.  
ÀÌ ±ÇÇÑÀÇ ¾È ¼öÁØÀº, ÅëÀÔ’Í’Ù.

È®ÀåµÈ , ÖÆ¼¹ìµð¾î ±â 'É »ç¿ëÀ» Á¾¾îÇÍ'Â ±ÇÇÑÀÔ 'Ï'Ù.

¾í¶² ±ÇÇÑ¿í ¼, íÀì ÀÖ’Â³»¿ëÀ» ⁹îç©ÇÒ ÁöÀÇ ¿©⁹¡í Á!¾íÇÍ’Â ±ÇÇÑÀÔ’í’Ù.

ÃÖ’ë 1MBÀÇ ÀÓ½Ã ÀúÀå °ø°fÀ» „µé³/4¹/4 ÀÓ½Ã Á¤º, ÀúÀå¿; »ç¿ëÇÍµµ·Í ¼, ÍÀÌ ÀÖ’Â ÄÚµåÀÇ ±â’ÉÀ» Á!¾íÇí’Â ±ÇÇÑÀÔ ’Ù. ÀÌ Java ¾ÖÇÃ, ¿; ¼’Â »ç¿ëÀÚAÇ Çíµå µå¶óÀíº¿; ÀÖ’Â ÆÄÄïÀ» ÀÐ°Â³¤¾µ ¼ø ¾ø½À ’Ù. ¼, ÍÀÌ ÀÖ’Â ¾ÖÇÃ, „, ÀÚ½ÃÀÇ ÀÓ½Ã ÀúÀå °ø°f¿; ¾×¼¼½ºÇÒ ¼ø ÀÖ½À ’Ù. ÀÌ ±ÇÇÑÀÇ ¾È ¼øÁØÀº, ÄëÀÔ ’Ù.

‘ëÈ »óÀÚ Ç¥½Ã ±â ‘ÉÀ» Á!¾íÇÏ’Â ±ÇÇÑÀÔ ’Í’Ù.

»çÿëÀÚ Á!¾î ±ÇÇÑÀ.·î Java ¾ÖÇÃ, `À» ½ÇÇàÇÒ ¼ö ÀÖ'Â ÿÜøÎij¼ ½Ã½øÅÛ, Çïµå µå¶øÀ¡øê,  
³×Æ®ÿöÅ©, Áöÿ² ÄÄÇ»Áí µîÀÇ Æ`Á¤ ÀÚÿøÅ» ¾×¼¼½øÇÍÅö ,øÇïµµ·íº, È£Çí'Â È-ºæÅÔ`Í'Ù.

