```
                    1          10          20          30          40
QUERY               M E K L V Q P T P L L L S L L K S A G A Q K E T F T M K E V L Y H L G Q Y I M A
UniRef90_G1P8J9     I K Q Q V R P K P P L L K I L Q A A G A Q G E I F T V T Q V M H F L G Q Y I T M
UniRef90_I3MUQ5     E T L Y R P K P L F M K L L K S V G A Q N D I Y T I K D I I F Y L G Q Y I M T
UniRef90_UPI000441DDF7  E A L I K P K P L L L K I L Q L A G A E K D T F T M K E I L F Y I G Q Y I M S
UniRef90_UPI0003C2B5CE  R Q V R P R L P F L R I L Q A A G A Q E T F T L K E V M H Y L G Q Y I M V
UniRef90_H3BCL6     R Q V R P T L P L L K L L H A S G A E G E I F T L K E V M N C L G Q Y I M L
UniRef90_G9J1M2     I R P K P L L L N L L H E A G A S G E I F T L K E V M H Y L G Q Y I M L
UniRef90_W5NH41     E K L V K P K T K L H A L L Q H A G A D K D I F T M K E I M F Y L G Q Y I M D
UniRef90_B5DFR1     E S P V R P Q P A L L K I L Q T A G A S G E I F T L K Q V M H Y L G Q Y I M V
UniRef90_V8PBT7     K Q V R P K L P L L K V L H A A G A N G E T F T L K E C M I Y L G E Y I A Q
UniRef90_G3N7Y3     D K L V Q P K L E F R T L L H Q A G A T K E V F T M K E V M F Y L G Q Y I I L
UniRef90_O42354     E K L V R P K V Q L K S L L E D A G A D K D V F T M K E V M F Y L G K Y I M S
UniRef90_UPI000398FA85  Q V R P K L P L L K L L Q A A G A Q G E I F T L K E V M H Y L G Q Y I M V
UniRef90_V8NMZ8     M K L L Q F A G A E K D T F T M K E I L F Y I G Q Y I M S
UniRef90_UPI0003D09E89  E A L V R P K P L L L K L L K F A G A E K D I F T M R E V M F Y L G Q Y I M T
UniRef90_UPI0003C290C3  A G A E K D I F T M K E V M F Y L G Q Y I M T
UniRef90_UPI000359AE83  Q V I P K V P L L R I L Q A A G A Q G D T F T L K E V M H F L G Q Y I M G
UniRef90_K7F0N6     E A L V K Q K P P L W E L L K F A G A H K D T F T M K E V I F Y I G Q Y I M S
UniRef90_H3APM8     A G A Q K D I F T M K E V I Y Y L G Q Y I M A
UniRef90_G9J1M1     E S Q V R P K P L L L K L L Q F A G A Q N E I F T I K E V M Y Y L G Q Y I M A
UniRef90_H2T889     R L L Q D A G A I K D V F T M K E V M F Y L G Q Y I I Q
UniRef90_G3HAW6     P N L P L L K I L Q T A G A Q G E V F T M K E V M H Y L G Q Y I M V
UniRef90_K7E414     Q F R P Q T L F L R V L R D G G A C E D V F T Y G Q I L F Y L G E Y I K T
UniRef90_UPI0002C62775  T D G A V S T A Q I P A A E Q E T L V I F Y L G Q Y I M M
UniRef90_Q4SRB4     Q V Q P K A P L L Q I L R V A G A Q E V F T L K E V M H Y L G Q Y I M G
UniRef90_F7C214     S V G A Q K D I Y T T K E V L F Y L G R Y I M N
UniRef90_UPI0003F12538  S A G V Q K D V Y T V K E V I V Y L G Q Y I T A
UniRef90_E7EPE2     E T L V R P K P L L L K L L K S V G A Q K D T Y T M K Q V L F Y L G Q Y I M T
UniRef90_F7CJQ6     M K E V I F Y L G Q Y I M A
UniRef90_UPI000265456B  E I W V T P R P Q F L K L L R S V G A N G N T F T A K E V L S Y L I K Y I S S
UniRef90_M7AZ79     M H Y L G Q Y I M V
UniRef90_Q8TE46     E T L V R P K P L L L K L L K S V G A Q K D T Y T M K E V L F Y L G Q Y I M T
UniRef90_K1RKC8     L F R P K K E F L K I L K S G G A D C D F L T K K E M C H Y L K E Y V F R
UniRef90_D6QSQ9     M V R P R R E F L D I L K Q V G A S W E V L T R K E V C S Y L K D Y I G S
UniRef90_UPI0003F0E7FA  V R P R E E F L N L L A T V G A N G Q V F T P R Q L L S Y L I K Y I S S
UniRef90_H2ZPZ7     F R T T P K L L A V L Q L G G A T C Q L F T A D Q I V L Y L G K Y I E N
UniRef90_UPI00035A0174  M L R P R P A L L K V L Q L A G G I G E T Y T L K E I I G L V Q E Y I Q E
UniRef90_V4BWJ5     L V R P K E A F L N V L R L A G A K V E V F T R Q E I G Q Y L K D Y I G A
UniRef90_S5M279     M V R P R R E F L D L L K Q V G A S W E V L T R K E V C S Y L K E Y I G S
UniRef90_C3Y7L6     V C P K P A L L N C L Q K V G A T G T C F T R K Q V L N Y L I Q Y M G E
UniRef90_L5JT46     M N
UniRef90_D2H8S6     F I A P Q V M H Y L G Q Y I M V
UniRef90_F7GVG9     I K T K W P L L K V L Q G A G A R V V R E Y P G H C L V G
UniRef90_T1JBG8     V Q K Y Y T V K P E L L K L F E S V G A Q G M Y F S A L E L K H F L G E Y I K A
UniRef90_UPI0001CE2B09  T L A R P Q P L L L K L C K S A G A H K D T W V L V E V I F Y L G Q C I M T
UniRef90_B3RT05     V K P N A E L M Q F L P P E N V N G K E L T A L Q V M E Y L I D Y I S S
UniRef90_UPI00026592D4  A F Y R I L E A Y G M P N E P V T F W M I L F Y L R K H L S
UniRef90_F7CLJ9     Q P P L L K F L Q A A G A R R N C W S D Q A V S R P L S S G
UniRef90_V5HT98     Q I V G H L K S Y V L E
UniRef90_T0NRG4     Q V M H Y L G Q Y I M V
UniRef90_I6TMT1     E T L V R P K P L L L K L L K S V G A Q K D T Y T M K E V L F Y L G Q Y I M T


lupas_21
lupas_14
lupas_28
jnet
conf    9 9 8 1 1 5 6 4 3 3 4 4 3 2 4 2 1 8 8 8 7 5 2 3 0 6 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 3
sol25       B B   B       B B   B B   B       B     B B B   B B   B B       B B
sol5                    B B   B B             B B       B           B       B
sol0                      B           B                   B
jhmm
jpssm
```
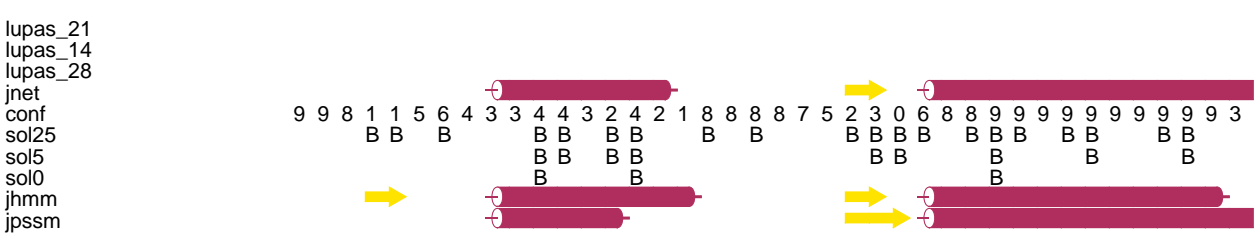
```
                              50         60         70         80
QUERY                K Q L Y D E K Q Q H I V H C S N D P L G E L F G V Q E F S V K E H R R I Y A M I
UniRef90_G1P8J9      K Q L Y D P R E Q H M V Y C S G D L L G E L L G C Q S F S V K D P S P L Y A M L
UniRef90_I3MUQ5      K R L Y D E K E Q H M V Y C S N D L L G D L F G V P S F S V K E H R K I Y A M I
UniRef90_UPI000441DDF7   K R L Y D E K Q Q H I V H C A N D L L G D L F G V Q S F S I K E R R Q L Y S M I
UniRef90_UPI0003C2B5CE   R E L Y D K Q E Q H I V H C G G D P L R E L M G L D S F S V T N P R P V Y D M L
UniRef90_H3BCL6      K Q L Y D K Q Q Q H I V Y C G N D P L G E L I G V Q S F S V R D P S P L Y D M L
UniRef90_G9J1M2      K Q L Y D K Q Q Q H I V Y C G N D P L G K V F G V E S F S V K V P S Q L Y E M L
UniRef90_W5NH41      K Q L Y D K K Q Q H I V H C T N D L L G D V L G V N S F S V K E P R N L Y A L I
UniRef90_B5DFR1      K E L Y D K Q Q Q H I V H C G S D E L G K L L G I T T F S V K D P R P L Y D M L
UniRef90_V8PBT7      K Q L Y D K E Q Q H M V H C G K D Q L G K L L G C Q S F S V K E P S L V Y D M L
UniRef90_G3N7Y3      K Q L Y D Q K Q Q H I V H C S Q D A L G R V L G V D S F S V K E P R V L F A M I
UniRef90_O42354      K E L Y D K Q Q Q H I V H C G E D P L G A V L G V K S F S V K E P R A L F A L I
UniRef90_UPI000398FA85   K Q L Y D K N Q Q H M V Y C G G D Q L G E L L G L E S F S V K D P S P V Y D M L
UniRef90_V8NMZ8      K R L Y D E K Q Q H I V H C A N D L L G H L F G V Q S F S I K E H R Q L Y L M I
UniRef90_UPI0003D09E89   K Q L Y D E R E Q H I V H C E N D H L G D L F G V P S F S V K E H R K V Y S M I
UniRef90_UPI0003C290C3   K Q L Y D E R E Q H I V H C E N D H L G D L F G V P S F S V K E H R K V Y S M I
UniRef90_UPI000359AE83   R Q L Y D K R Q Q H L V H C G G D Q L G E L L G L Q G I F L S L P S P V Y E M L
UniRef90_K7F0N6      E Q L Y D E K E Q H I I N C A N Y L L G D L F G V L S F S A K E P K I V Y A M I
UniRef90_H3APM8      K Q L Y D K N Q Q H I V H C S N D L L G E L F G V Q S F S V K E P R R L Y A M I
UniRef90_G9J1M1      K H L Y D E K Q Q H V V H C S D N P L G R L F G V Q S F S I K E P R T L Y T M L
UniRef90_H2T889      K Q L Y D Q K Q Q H I V H C S H D E L G R V L G V D S F S V K E P R V L F A M I
UniRef90_G3HAW6      K Q L Y D Q R E Q H M V Y C G G D L L G D L L G R Q S F S V K D P S P L Y D M L
UniRef90_K7E414      K G L F D K E Q E H V V C C S N D L L G D V F G A S S F S M R E H R K L S A M I
UniRef90_UPI0002C62775   K R L Y D E K Q Q H M V Y C S N D L L G D L F G V P S F S V K E H R K I Y T M I
UniRef90_Q4SRB4      K Q L Y D K D Q R Q H I V H C Q D D P L G E L L E V E S F S V K N P R
UniRef90_F7C214      K Q L Y D E K Q Q H I V Y C S N D L L G N L F G V P S F S L K E H R K I Y T M I
UniRef90_UPI0003F12538   K R L Y D E K Q Q H M V Y C S N D L L G E V F G E P S F S V K D C R K I Y A M I
UniRef90_E7EPE2      K R L Y D E K Q Q H I V Y C S N D L L G D L F G V P S F S V K E H R K I Y T M I
UniRef90_F7CJQ6      K Q L Y D E K Q Q H I V H C G G D L L G D L F G V Q S F S V K E H R R L Y A M V
UniRef90_UPI000265456B   R Q L Y D P N D P K N V F C H S D P L G Q V F N V H S F T I K D A K R L
UniRef90_M7AZ79      R Q L Y D K R Q Q H M V Y C G G D Q L G E L L G L E S F S V K D P S P V Y D M L
UniRef90_Q8TE46      K R L Y D E K Q Q H I V Y C S N D L L G D L F G V P S F S V K E F E R
UniRef90_K1RKC8      K R L Y N P H D P R E V N C G E D E L G R V F N V Q K F T I S E V L H L I
UniRef90_D6QSQ9      R Q L Y N P N D P S I V F C K K D P L G K V F G V D K F T F T E A T K L I D
UniRef90_UPI0003F0E7FA   R Y L Y D E L D P R R V Y C S D D P L G K V F G V K E F T I K D V R N L L
UniRef90_H2ZPZ7      K K L F N P S N K R V I R C K N D L L G E V F R V N Q F T V T D F K D L W K L L
UniRef90_UPI00035A0174   R K L Y D E N N P H M V Y C G A D L L G E A L R V Q Q F S V M E A L G L F H R I
UniRef90_V4BWJ5      R K L Y D P T D P R I V Y C D N D P L E K A F N V T K F T L D N V M D L I
UniRef90_S5M279      R Q L Y N P N D L S I V F C Q K D P L G K V F G V D K F T F T E A A K L I D M V
UniRef90_C3Y7L6      R M L Y D Q N N P R V I N C K D D E L G K A L G V P Q F T I Y N V K E V L A
UniRef90_L5JT46      K R L Y D E K Q Q H I V Y C S N D L L G D L F G V P S F S V K E H R K I Y T M I
UniRef90_D2H8S6      K Q L Y D Q Q E Q H I V H C G G D L L G E L L G V K S F S V K D P S P L Y D M L
UniRef90_F7GVG9      K Q L M I C R S G L W Q Y C G M E V F G R T T G C Q Q F S M K D P S P V F D K L
UniRef90_T1JBG8      K R L L D P S N C L R I D A A N D P L G Q V F G Q D K F A M W A L Q R L Y S F L
UniRef90_UPI0001CE2B09   E G F Y N E K Q Q H M I Y C A H D
UniRef90_B3RT05      R K L C N P L R A D Y V D C K G D P L E K L L S C D Q F P V A N L W D R L
UniRef90_UPI00026592D4   K G L F D P S R P D V I K C S G D P L G T L F K R I S F T N R E A V D L I
UniRef90_F7CLJ9      K A T Y D L Q E Q P I L R C D G G L L G G L P G C Q Q F S M K D P S P V F D K L
UniRef90_V5HT98      R Q L F D P K D P K M V L C A N D K L G K V F G V E Q F L D E E V N S L P L
UniRef90_T0NRG4      K Q L Y D Q Q E Q H M V Y C G G D L L G E L L G R Q S F S V K D P R
UniRef90_I6TMT1      K R L Y D E K Q Q P I Q

lupas_21
lupas_14
lupas_28
jnet
conf    1 1 1 6 7 8 8 8 7 7 2 4 5 2 1 5 6 6 4 5 6 6 7 7 7 7 7 5 0 1 3 6 6 2 6 8 8 8 8 7 5
sol25         B B                 B B   B       B         B B   B       B B B   B     B B   B
sol5                              B     B             B                             B       B
sol0                                                                                B
jhmm
jpssm
```
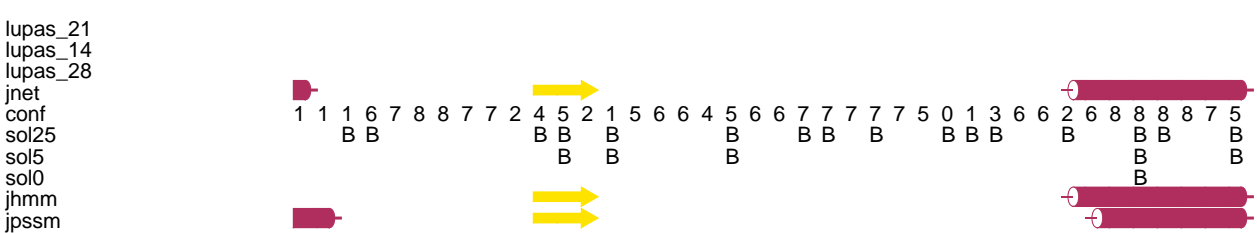
```
QUERY                      S R N L V S
UniRef90_G1P8J9            R K N L V A
UniRef90_I3MUQ5            Y K N L V
UniRef90_UPI000441DDF7     S K H L V T
UniRef90_UPI0003C2B5CE     R R N L L S
UniRef90_H3BCL6            R R N L T S
UniRef90_G9J1M2            S R N L I A
UniRef90_W5NH41            S K N L I A
UniRef90_B5DFR1            K K N L
UniRef90_V8PBT7            R R N V T
UniRef90_G3N7Y3            T K N L V A
UniRef90_O42354            N R N L V T
UniRef90_UPI000398FA85     K R N L T S
UniRef90_V8NMZ8            S K N L V T
UniRef90_UPI0003D09E89     S R N L V A
UniRef90_UPI0003C290C3     S R N L V A
UniRef90_UPI000359AE83     K R N L
UniRef90_K7F0N6            S R N L T A
UniRef90_H3APM8            S K N L L
UniRef90_G9J1M1            S K N L I
UniRef90_H2T889            M K N L V A
UniRef90_G3HAW6            R K N L V T
UniRef90_K7E414            Y R N L I A
UniRef90_UPI0002C62775     Y R N L V
UniRef90_Q4SRB4
UniRef90_F7C214            Y K N L V
UniRef90_UPI0003F12538     Y T N L I
UniRef90_E7EPE2            Y R N L V
UniRef90_F7CJQ6            S R N L I A
UniRef90_UPI000265456B
UniRef90_M7AZ79            K R N L T S
UniRef90_Q8TE46
UniRef90_K1RKC8            H K N
UniRef90_D6QSQ9
UniRef90_UPI0003F0E7FA     F A N V T
UniRef90_H2ZPZ7            F P C L L
UniRef90_UPI00035A0174     R R Q L V T
UniRef90_V4BWJ5            N K N V
UniRef90_S5M279            K K H L V A
UniRef90_C3Y7L6
UniRef90_L5JT46            Y R N L V
UniRef90_D2H8S6            R K N L V S
UniRef90_F7GVG9            R M N L V T
UniRef90_T1JBG8
UniRef90_UPI0001CE2B09
UniRef90_B3RT05            K M H L
UniRef90_UPI00026592D4     K R H I
UniRef90_F7CLJ9            R K N L I
UniRef90_V5HT98            Y K N L L A
UniRef90_T0NRG4
UniRef90_I6TMT1


lupas_21
lupas_14
lupas_28
jnet
conf                       1 6 8 9 9 9
sol25                            B
sol5
sol0
jhmm
jpssm
```