// Normales Interface Liste zu Seite 49

**public** **interface** List

{

// Fügt ein Element an der 1. Stelle der Liste ein;

**public** **void** insertFirst ( String element ) ;

// Prüft, ob die Liste leer ist,

**public** **boolean** isEmpty ( );

// Fügt an der Stelle index das übergebene Element ein

**public** **void** insertAt ( **int** index, String element );

// Liste anzeigen

**public** **void** anzeigen ( );

} // end List

////////////////////////////////////////////

**public** **class** Liste **implements** List

{

// Attribute

**private** String [ ] array;

**private** **int** zahlElemente;

// Konstruktoren mit Anfangskapazität

// einfuegen

**public** Liste ( **int** capacity )

{

**this**.array = **new** String [ capacity ];

zahlElemente = 0;

}

**public** Liste ( ) // mit vorgegebener Kapazität

{

**this**.array = **new** String [ 6 ];

zahlElemente = 0;

}

// Weitere Methoden

**public** **void** insertFirst ( String element )

{

// Ist das Array voll, ist keine Verarbeitung mehr möglich

**if** ( array.length <= zahlElemente)

{

System.*out*.println ( "insertFirst - Liste ist voll " +

element + " kann nicht eingefügt werden ");

}

**else**

{

String [ ] arrayNeu = **new** String [ array.length + 1]; /////////////////

System.*arraycopy* ( array, 0, arrayNeu, 1, array.length );

array = arrayNeu;

}

array [ 0 ] = element ;

zahlElemente ++;

}

**public** **void** insertAt ( **int** index, String elem )

{

String [ ] arrayNeu = **new** String [ array.length + 1];

**if** ( index >= array.length )

{

System.*out*.println ( "Index zu gross ");

}

**else**

{

**int** i = 0;

**for** ( i = 0; i < index -1; i++ )

{

arrayNeu [ i ] = array [ i ] ;

}

arrayNeu [ i ] = ( elem );

**int** laenge = array.length - i;

System.*arraycopy*

( array, i,arrayNeu, index, laenge );

array = arrayNeu;

zahlElemente ++;

}

}

**public** **boolean** isEmpty ( )

{

**return** ( zahlElemente == 0 );

}

**public** **void** anzeigen ( ) // zum Testen

{

**if** ( isEmpty ( ) )

{

System.*out*.println ( "Liste ist leer " );

}

**for** ( **int** i = 0; i < array.length; i++ )

{

**if** ( ! ( array [ i ] == **null** ) )

{

System.*out*.println ( array [ i ] );

}

}

}

} // end class Liste

/////////////////////////////

**public** **class** Anw\_Liste

{

**public** **static** **void** main(String[] args)

{

Liste liste = **new** Liste ( );

System.*out*.println ( liste.isEmpty ( ) );

liste.insertFirst ( **new** String ( "hallo\_1" ) );

liste.anzeigen ( );

System.*out*.println ( "11111 ");

liste.insertFirst ( **new** String ( "hallo\_2" ) );

liste.anzeigen ( );

System.*out*.println ( "22222 ");

liste.insertFirst ( **new** String ( "hallo\_3" ) );

liste.anzeigen ( );

System.*out*.println ( "33333 ");

liste.insertFirst ( **new** String ( "hallo\_4" ) );

liste.anzeigen ( );

System.*out*.println ( "44444 ");

liste.insertAt ( 2, "hallo\_5" );

liste.anzeigen ( );

}

}