

Vergleich Java — C++ (1/4)

Was gibt es alles in C++, was sich in Java nicht wiederfindet?

- keinen Präprozessor
- keine Präprozessor-Anweisungen, also insbesondere kein "#include"
- keine globalen Funktionen
- kein Überladen von Operatoren
- keine Zeigertypen und Zeiger
- keine Aufzählungstypen
- keine vorzeichenlosen numerischen Datentypen
- keine Strukturen und Varianten ("structs", "unions")
- keine explizite Speicheranforderung und -freigabe
- keine parametrisierten Klassen (Templates)
- keine Formatierung von Textausgaben

Vergleich Java — C++ (2/4)

Was gibt es dafür in Java, was sich in C++ nicht findet?

- Modularisierung mittels Paketen ("packages")
- Importieren von Paketen und Klassen
- Definition von Schnittstellen
- Java-Compiler arbeitet in zwei Durchläufen ("Pässen"). Das erlaubt beliebige Vorwärtsverweise.
- automatische Freispeicherverwaltung
- ausschließlich Referenzen auf Objekte
- Unicode als Zeichensatz
- "break" und "break label"
- "continue" und "continue label"
- vollständig definierte Sprache
- viele (zur Sprache zugehörige) Klassenbibliotheken
- plattformunabhängig

Vergleich Java — C++ (3/4) Zusammenfassung von Unterschieden

Konzept	Java	C/C++
Felder (Arrays)	echte Felder mit Prüfung der Feldgrenzen	Zeiger
Boolean	ist Basisdatentyp	muß explizit definiert werden
Char	16-Bit Unicode Zeichensatz	1 Byte
Char-Arrays	String- bzw. StringBuffer-Objekte	Feld von Bytes
null	ist Literal (Schlüsselwort)	muß definiert werden
Speicherverwaltung	automatische Garbagecollection	explizite Freigabe
Threads	vorhanden	nicht in der Sprache vorhanden
Mehrfachvererbung	über Schnittstellen: class a implements b	direkt
Einbinden anderer Programmkomponenten	import von Paketen oder Klassen	#include "Datei"
Modularisierung von Programmen	Klassen und Pakete	keine bzw. mittels #include
Ein- und Ausgabe	viele beliebig kombinierbare spezialisierte Klassen	wenige einfache Klassen
Laufzeitinformation	Reflexion	im Standard wahrsch. vorhand.

Vergleich Java — C++ (4/4) Zusammenfassung von Unterschieden

Konzept	Java	C/C++
umfangreich Klassenbibliotheken	gehören zur Sprache	wenige Klassen im Standard definiert