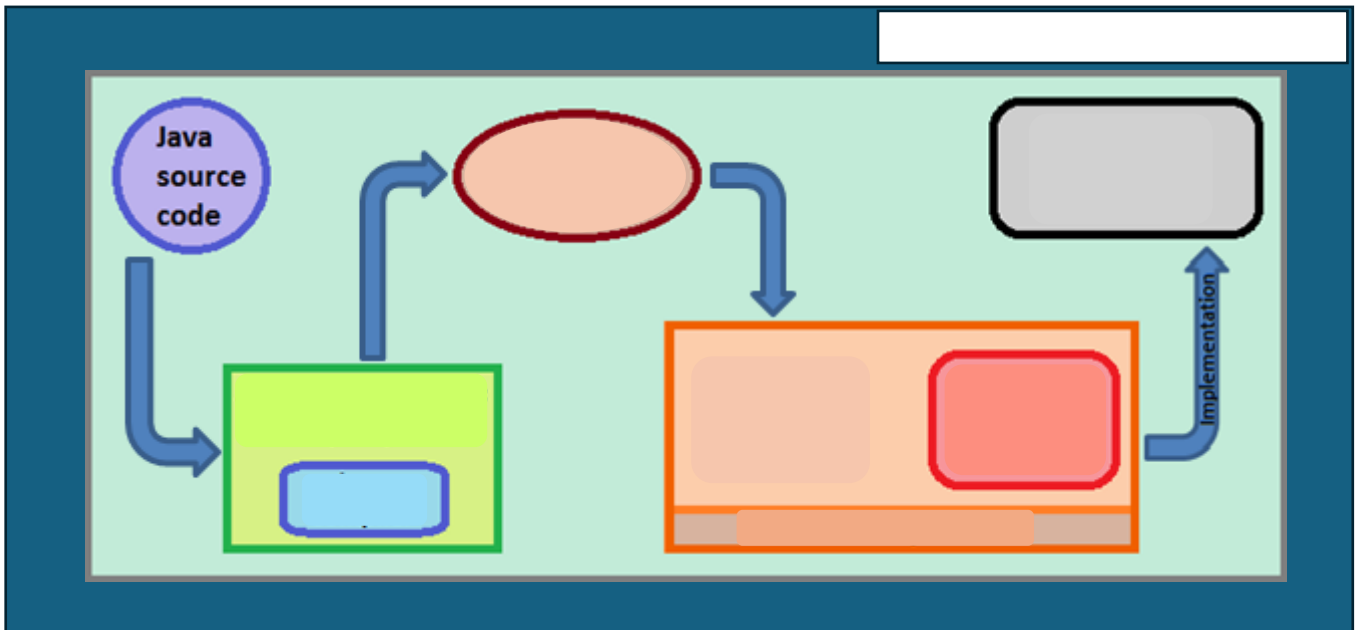


## Was ist Java?

### Aufgabe 1 – JDK, JRE, JVM Aufbau

- Beschrifte die Abbildung passend.
- Markiere die Stellen, an der die .java-File und die .class-File verarbeitet werden.



Begriffe: *Java Compiler, Java Development kit (JDK), Java Byte code, Java Virtual Machine (JVM), Hardware platform, Java Runtime Environment (JRE), Java Development Kit (JDK)*

Lösung unter: <https://koraypeker.com/2018/04/05/jdk-jre-ve-jvm-denkleml/>

### Aufgabe 2 - JDK, JRE, JVM Inhalt

Fülle die Tabelle aus.

	JDK	JRE	JVM
Bedeutung			
Usecase			
Plattformabhängigkeit			
Beinhaltet			
Umsetzung aus			

Lösung unter: <https://medium.com/@techietutor/what-are-jdk-jre-jvm-and-jit-in-java-a483ea4526a8>

## Aufgabe 3 – Features of Java

a) Verbinde passend.

Feature of Java: From Management Persepctive		
<b>Plattform Independent (Plattformunabhängig)</b>		Java erreicht hohe Leistung durch Just-In-Time (JIT) Compiler, der Bytecode zur Laufzeit in Maschinencode übersetzt, wodurch die Ausführungsgeschwindigkeit erhöht wird.
<b>High Performance</b>		Java eliminiert viele der komplexen und fehleranfälligen Aspekte anderer Programmiersprachen wie C++, wie etwa Zeigerarithmetik, und bietet eine übersichtliche Syntax und ein einfaches Speicherverwaltungsmodell.
<b>Secure (Sicher)</b>		Java-Anwendungen können als Standalone-Anwendungen, Applets für Webbrowser, Servlets und JSPs für Webanwendungen oder als Enterprise-Anwendungen mit EJBs bereitgestellt werden.
<b>Familiar (Vertraut)</b>		Java-Anwendungen sind plattformunabhängig dank der Java Virtual Machine (JVM), die es ermöglicht, den gleichen Bytecode auf verschiedenen Betriebssystemen auszuführen, ohne Änderungen am Code vornehmen zu müssen.
<b>Simpler (Einfacher)</b>		Java basiert auf den C/C++-Sprachgrundlagen, was es Programmierern, die diese Sprachen kennen, leicht macht, Java schnell zu erlernen und zu verwenden.
<b>Multiple delivery modes and deployment options (Vielfältige Bereitstellungsmodi und Einsatzoptionen)</b>		Java bewahrt die Kompatibilität zwischen Versionen, sodass alte Programme in neuen JVMs ausgeführt werden können, ohne dass der Code geändert werden muss.
<b>Java ecosystem (Java-Ökosystem)</b>		Java bietet ein umfangreiches Ökosystem von Bibliotheken, Frameworks und Werkzeugen, die die Entwicklung beschleunigen und die Erstellung robuster Anwendungen erleichtern, wie Spring, Hibernate und Maven.
<b>Backward Compatibility (Rückwärtskompatibilität)</b>		Java bietet robuste Sicherheitsmechanismen, einschließlich der automatischen Speicherverwaltung (Garbage Collection) und des Sicherheitsmanagers, der den Zugriff auf kritische Systemressourcen kontrolliert.

## Aufgabensammlung: Wiederholung 811

b) Setze die passenden Begriffe zu den Beschreibungen ein.

Begriffe: *Distributed, Variety of Technological Solutions under One Umbrella, Garbage Collection, Compiled, Multithreaded*

Feature of Java: From Technology Persepctive	
	Java-Programme werden in Bytecode kompiliert, der von der Java Virtual Machine (JVM) interpretiert wird, wodurch Plattformunabhängigkeit und effiziente Ausführung ermöglicht werden.
	Java bietet eine umfassende Palette an Technologien und Tools, darunter Java SE für Standardprogrammierung, Java EE für Unternehmensanwendungen und Java ME für mobile Anwendungen, sowie zahlreiche Frameworks und Bibliotheken.
	Java unterstützt Multithreading, was bedeutet, dass mehrere Threads gleichzeitig ausgeführt werden können. Dies ermöglicht die parallele Ausführung von Aufgaben und verbessert die Leistung von Anwendungen, insbesondere bei Aufgaben wie Animationen und Echtzeit-Datenverarbeitung.
	Java ist von Natur aus für die Entwicklung verteilter Systeme ausgelegt. Mit Technologien wie RMI (Remote Method Invocation) und EJB (Enterprise JavaBeans) können Anwendungen auf mehrere Rechner verteilt werden, um Skalierbarkeit und Belastbarkeit zu gewährleisten.
	Java verfügt über eine automatische Speicherverwaltung, die als Garbage Collection bezeichnet wird. Dieser Mechanismus identifiziert und entfernt Objekte, die nicht mehr verwendet werden, um Speicherlecks zu vermeiden und die Effizienz der Speicherverwaltung zu erhöhen.

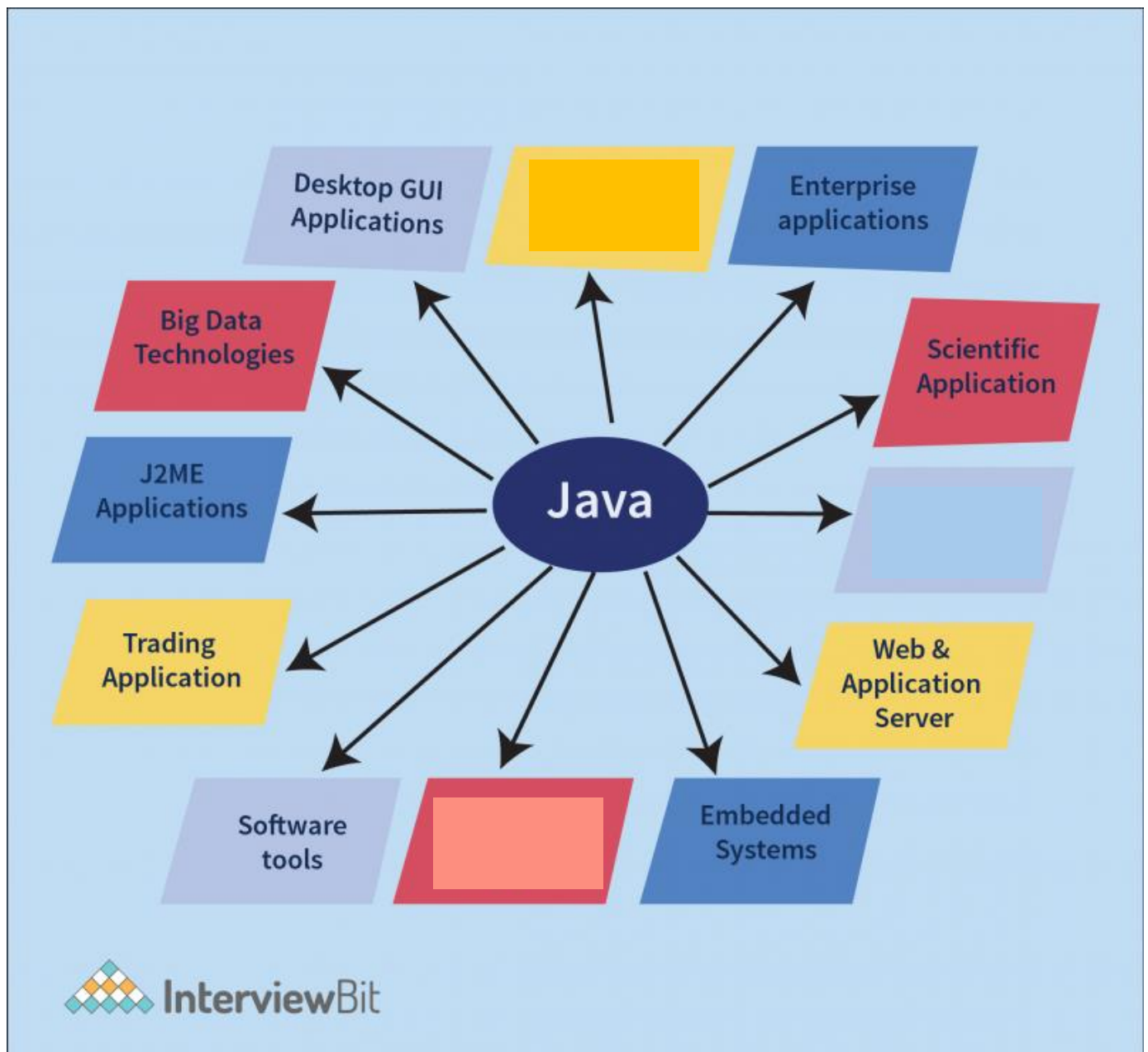
## Aufgabensammlung: Wiederholung 811

c) Erkläre die folgenden Begriffe kurz mit ein bis zwei Sätzen.

Feature of Java: From Programming Persepctive	
<b>Object-Oriented (Objektorien- tiert)</b>	
<b>Structured (Strukturiert)</b>	
<b>Statically Typed (Statisch typi- siert)</b>	
<b>Strongly Typed (Stark typisiert)</b>	
<b>Automatic Memory Management (Automatische Speicherverwal- tung)</b>	
<b>Pragmatic Exception Handling (Pragmatische Fehlerbehand- lung)</b>	
<b>Ready-Made Class Library (Fer- tige Klassenbibliothek)</b>	

#### Aufgabe 4 – Java Applications

Ergänze die fehlenden Java-Applications.



Lösung unter: <https://www.interviewbit.com/blog/wp-content/uploads/2022/02/Applications-of-Java-800x739.png>