

IEVADS JAVA PROGRAMMĒŠANĀ

Java 1.0



IEVADLEKCIJA

Lekcija # 01





Oļegs Ganzins

**Solutions Architect,
Atea Digital Services**

- Pieredze – 16+ gadi
- Java – kopš 2005. gada
- Pašlaik – IT risinājumu un korporatīvā arhitektūra
- Patīk sarežģīto padarīt vienkāršu
- Programmēšana – iespēja visiem
- Clean Architecture & Clean Code Evangelist



Java Guru

- Darbojamies **10+** gadus
- Apmācīti vairāk kā **1000** studenti
- Konstanti paplašinām piedāvāto kursu klāstu
- Palīdzam studentiem darba meklējumos

KURSA PĀRSKATS

- Ievads objektorientētajā programmēšanā
- Ievads Java programmēšanas valodā
- Objektorientētas programmēšanas pamatprincipi
- Algoritmi, datu struktūras un kolekcijas
- Vienībtestēšana
- Java streams & functions
- Clean Code pamatprincipi



MĀCĪBU PLĀNS

- Lekciju valoda – **Latviešu**
- Lekciju materiāli – **Angliski**
- **16 lekcijas**
- Katra lekcija – **3 (3 x 45 min.)** akadēmiskās stundas
- Praktiski piemēri lekcijas laikā
- Mājasdarbi pēc lekcijas - **obligāti**



MATERIĀLI UN RESURSI

- Kursa materiāli
 - Java Guru Github
- Grāmatas
 - Head First Java (2nd edition) - Bert Bates, Kathy Sierra
 - Grokking Algorithms - Aditya Y. Bhargava
 - Thinking in Java (4th edition) - Bruce Eckel
- Dokumentācija un palīdzība
 - Oracle's Java Tutorial: <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/>
 - Q&A: <https://stackoverflow.com/questions/tagged/java>



DARBA UZSĀKŠANAI

- Kursa materiāli
- Rīki
 - JDK 16: <https://adoptopenjdk.net/>
 - IntelliJ IDEA Community Edition: <https://www.jetbrains.com/idea/download/>
 - Git: <https://git-scm.com/downloads>
- Sadarbība
 - GitHub: <https://github.com/>
 - WhatsApp: <https://www.whatsapp.com/download/>



JAVA VĚSTURE

VĒSTURE

- Green Team (James Gosling, Mike Sheridan, Patrick Naughton)
- Valodas projekts uzsākts **1991.** gada jūnijā
- Sākotnēji projektēta **mazām integrētām sistēmām** elektriskajās ierīcēs
- Sākotnējais nosaukums Greentalk, vēlāk pārsaukta par Oak
- Dažus gadus vēlāk nosaukta par **Java**



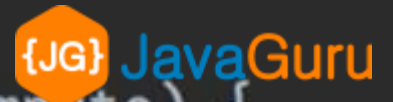
NOSAUKUMS «JAVA»

- Green Team (James Gosling, Mike Sheridan, Patrick Naughton)
 - Attēlot tehnoloģijas būtību
 - **Revolucionāra** un **dinamiska** tehnoloģija
 - **Viegli** izrunājams un **foršs** lietošanā
- Ieteiktie nosaukumi Dynamic, Silk, Jolt, DNA
- Java ir sala, kur **pirmo reizi** tika ražota **kafija**



JAVA PĀRSKATS

@Override



```
public Function simplify(boolean compute) {  
    List<Expression> simplifiedOperands = null;  
    for ((int i, Expression operand) : operands)  
        Expression simplifiedOperand = operand.simplify()  
        if (simplifiedOperand != operand) {  
            if (simplifiedOperands == null) {  
                simplifiedOperands = new ArrayList<>();  
                if (i > 0) {  
                    simplifiedOperands.addAll(operands.subList(0, i));  
                }  
            }  
            simplifiedOperands.add(simplifiedOperand);  
        } else {  
            if (simplifiedOperands != null) {  
                simplifiedOperands.add(operand);  
            }  
        }  
    }  
}
```

KOMPONENTES

JAVA VIRTUAL MACHINE (JVM)

Abstrakta skaitļošanas mašīna, ar kuras palīdzību dators prot izpildīt **Java** programmu.

JAVA RUNTIME ENVIRONMENT (JRE)

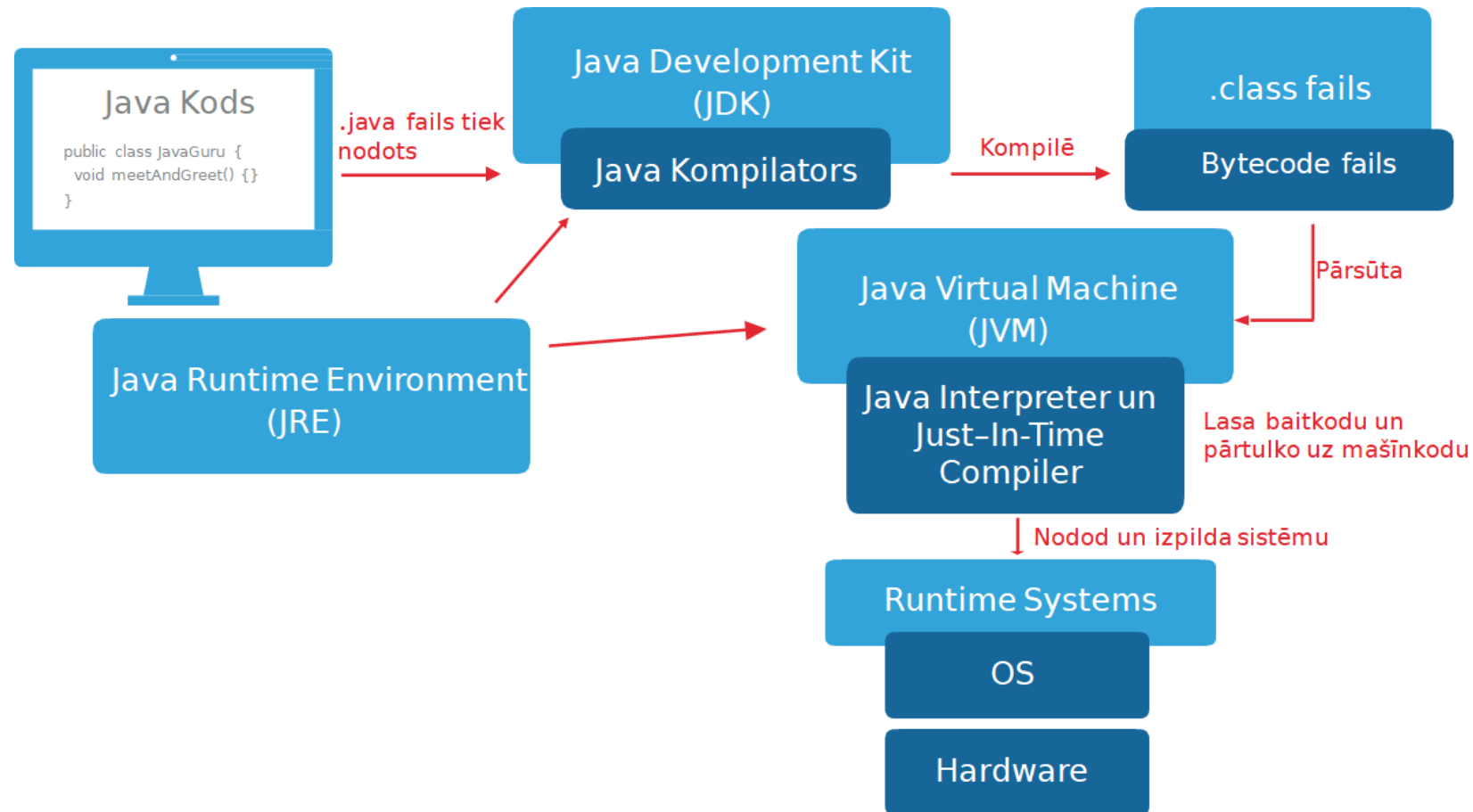
Programmatūras pakotne, kas satur visas nepieciešamās programmas, lai **Java** programmu varētu izpildīt - palaist. Tā satur sevī **JVM** implementāciju kopā ar **Java Class Library (JCL)**.

JAVA DEVELOPMENT KIT (JDK)

Satur sevī gan **JRE**, gan arī visus nepieciešamos rīkus (programmas) **Java** programmu izstrādei un izpildei.



INTERNAL WORKFLOW



PRINCIPI

Vienkāršība

Neatkarība no platformas

Augsta veiktspēja

Daudzpavedienu

Droša

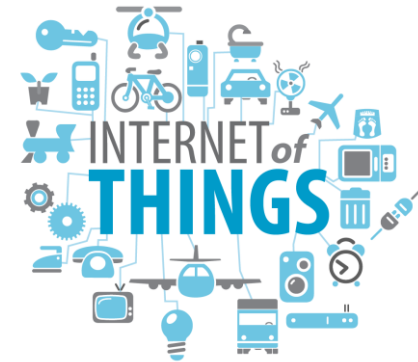
Objektorientēta



JAVA PIELIETOJUMS



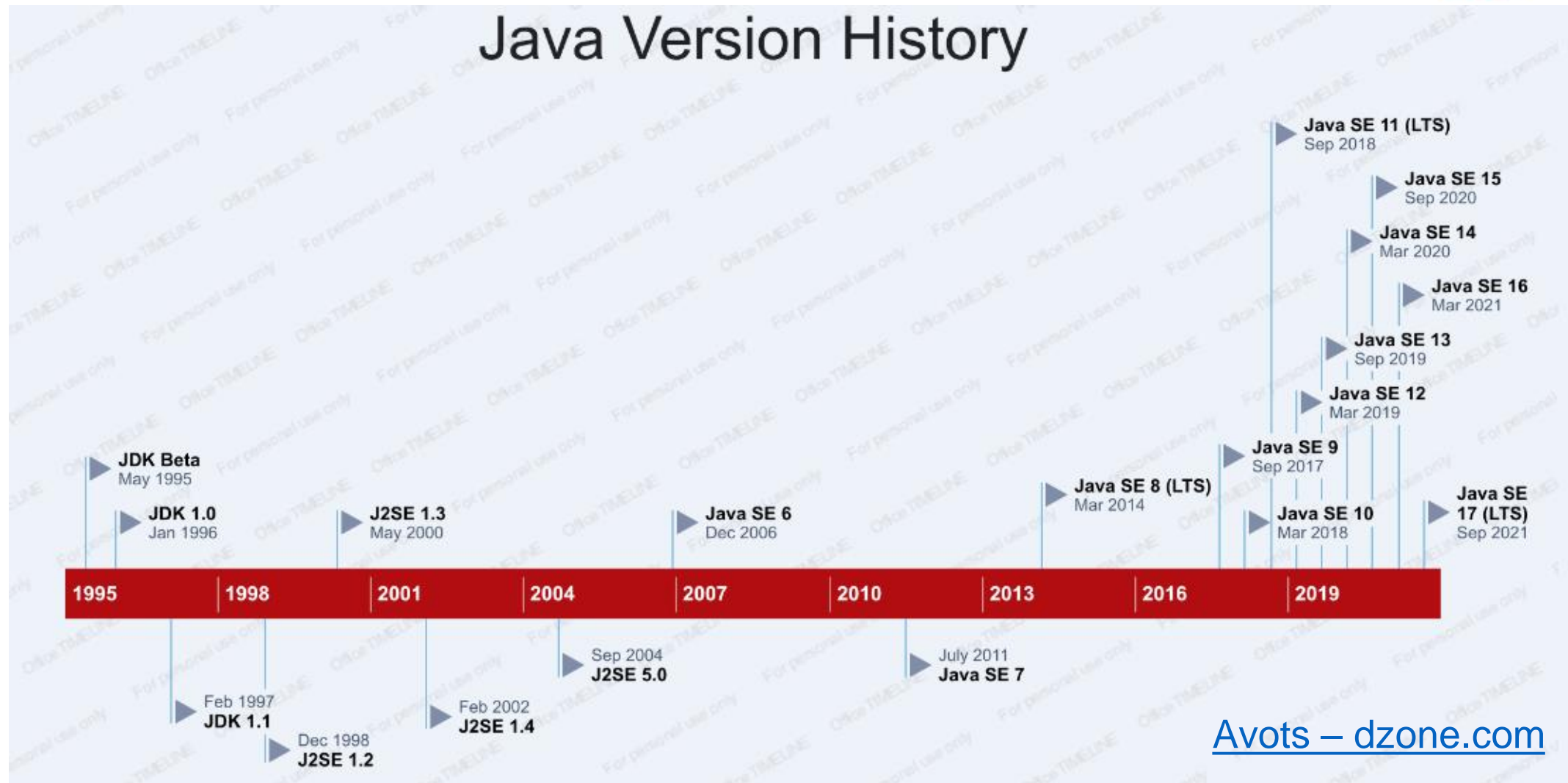
NETFLIX



JAVA LAIDIENU VĒSTURE

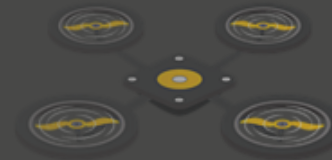


Java Version History



[Avots – dzone.com](https://www.dzone.com)

OBJEKT- ORIENTĒTĀ PROGRAMMĒŠANA



OBJEKTI

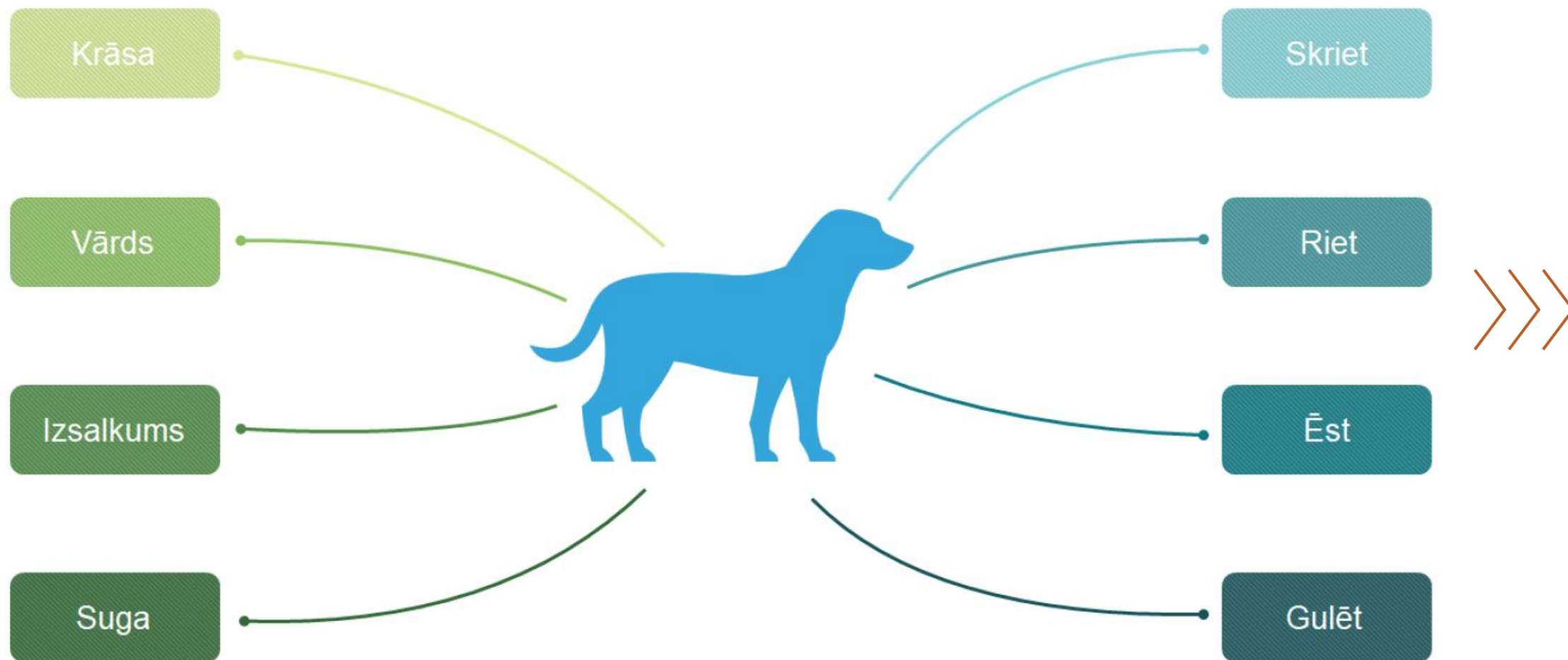


OBJEKTU RAKSTURLIELUMI

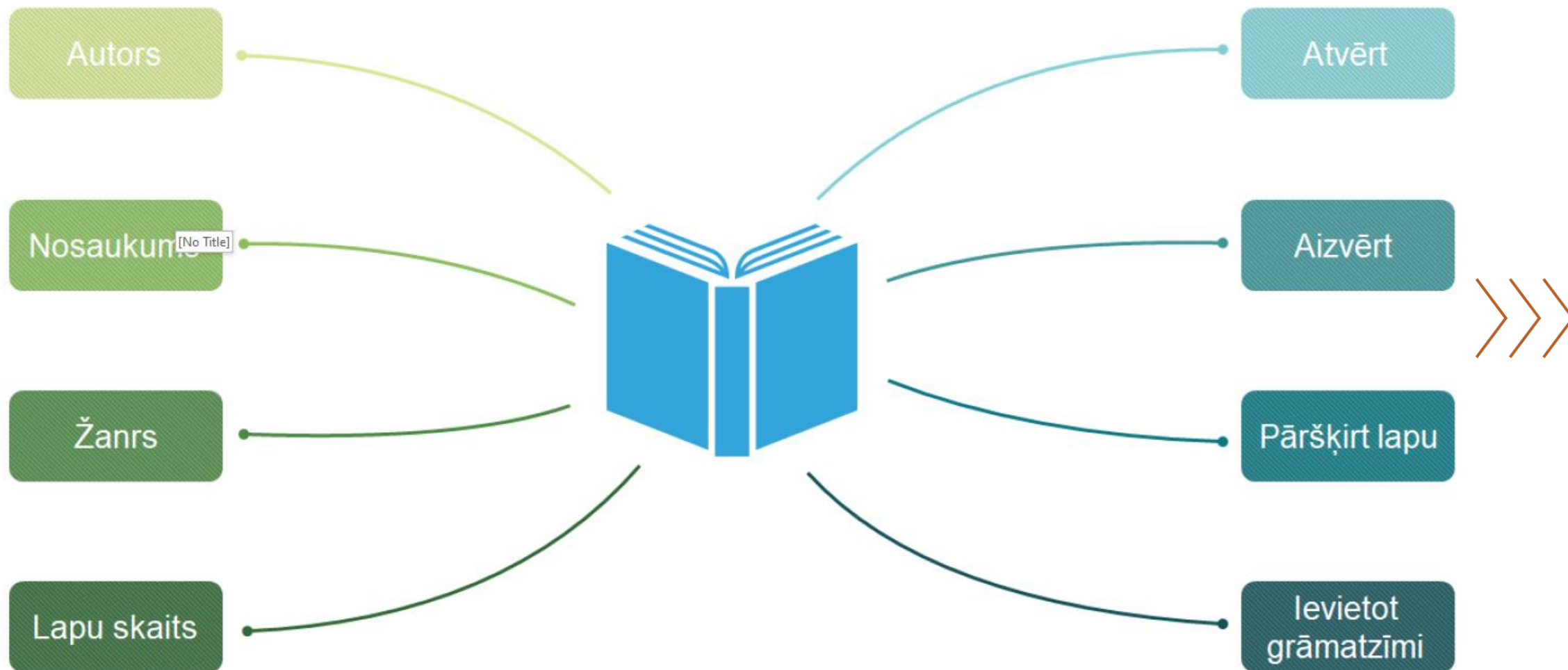
- Objektu būtība
 - Katram objektam ir **īpašības**
 - Objektam var piemist **uzvedība**



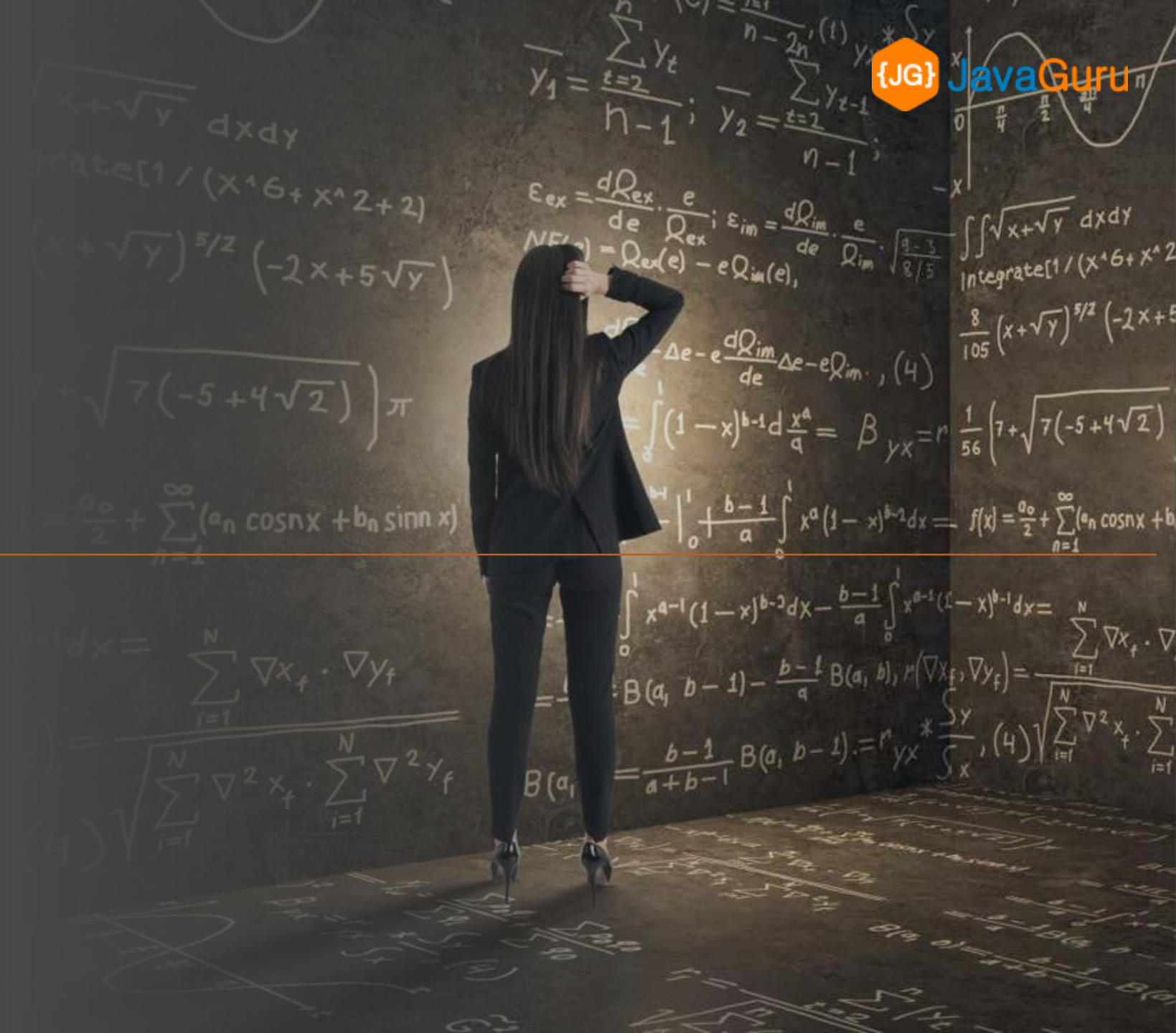
OBJEKTS: SUNS



OBJEKTS: GRĀMATA



ALGORITMI



ALGORITMA DEFINĪCIJA

- Algoritms ir procedūra problēmas risināšanai, kuras pamatā ir noteiktu secīgu darbību veikšana
- Matemātikā un informātikā algoritms parasti nozīmē nelielu procedūru, kas atrisina atkārtojošos problēmu
- Datorprogrammu var uzskatīt par izstrādātu algoritmu



ALGORITHMS: BRAUCIENS TAKSOMETRĀ

1. Sazināties ar taksometru servisu
2. Pateikt atrašanās vietu un galamērķi
3. Gaidīt taksometra ierašanos
4. Iekāpt taksometrā
5. Izbaudīt braucienu
6. Norēķināties par braucienu



ALGORITHMS: IESTĀDĪT KOKU

1. Izrakt bedri
2. Ievietot saknes zemē
3. Apbērt saknes ar zemi
4. Ja zeme ir mitra, tad koka iestādīšana ir pabeigta
5. Apliet koku



ALOGRITMS: PASŪTĪT ĒDIENU (WOLT)

1. Atrast vēlamo restorānu
2. Izvēlēties un pievienot ēdienu iepirkuma grozam
3. Apstiprināt un apmaksāt pasūtījumu
4. Sagaidīt ēdiena piegādi
5. Izbaudīt maltīti



JAUTĀJUMI?



PALDIES!

