

Cloud Patterns: Part 2

Systems Analysis & Design

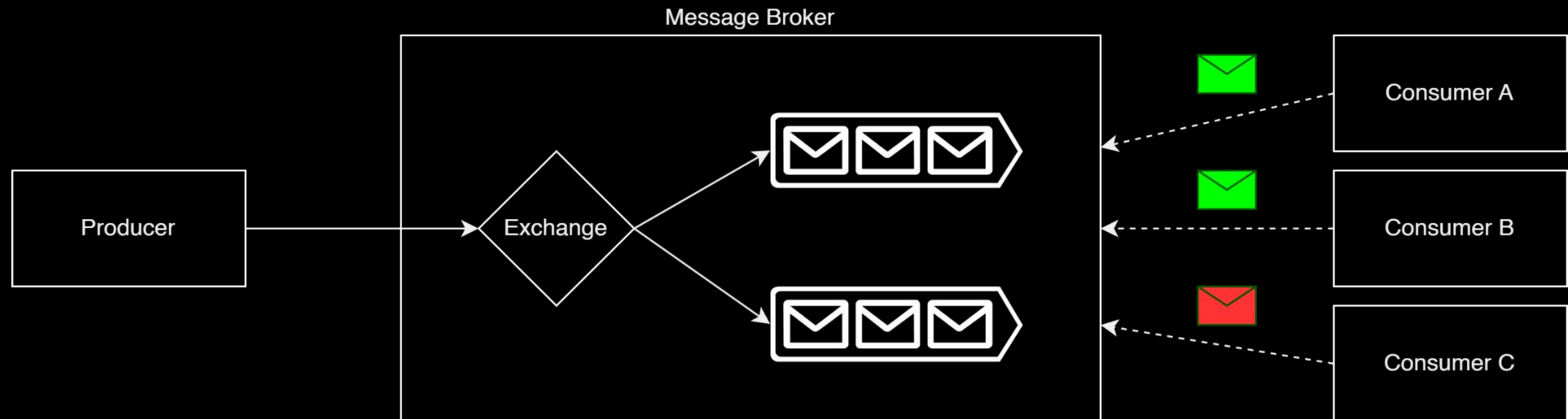
Learning Objectives

By the end of this session, you will have acquired the following information:

- Ambassador
- Anti-Corruption Layer
- Backends for Frontends
- Retry
- Circuit Breaker
- Bulkhead
- Dead Letter Queue
- Rolling Deployment
- Blue-Green Deployment
- Canary Deployment
- Scatter-Gather
- CQRS

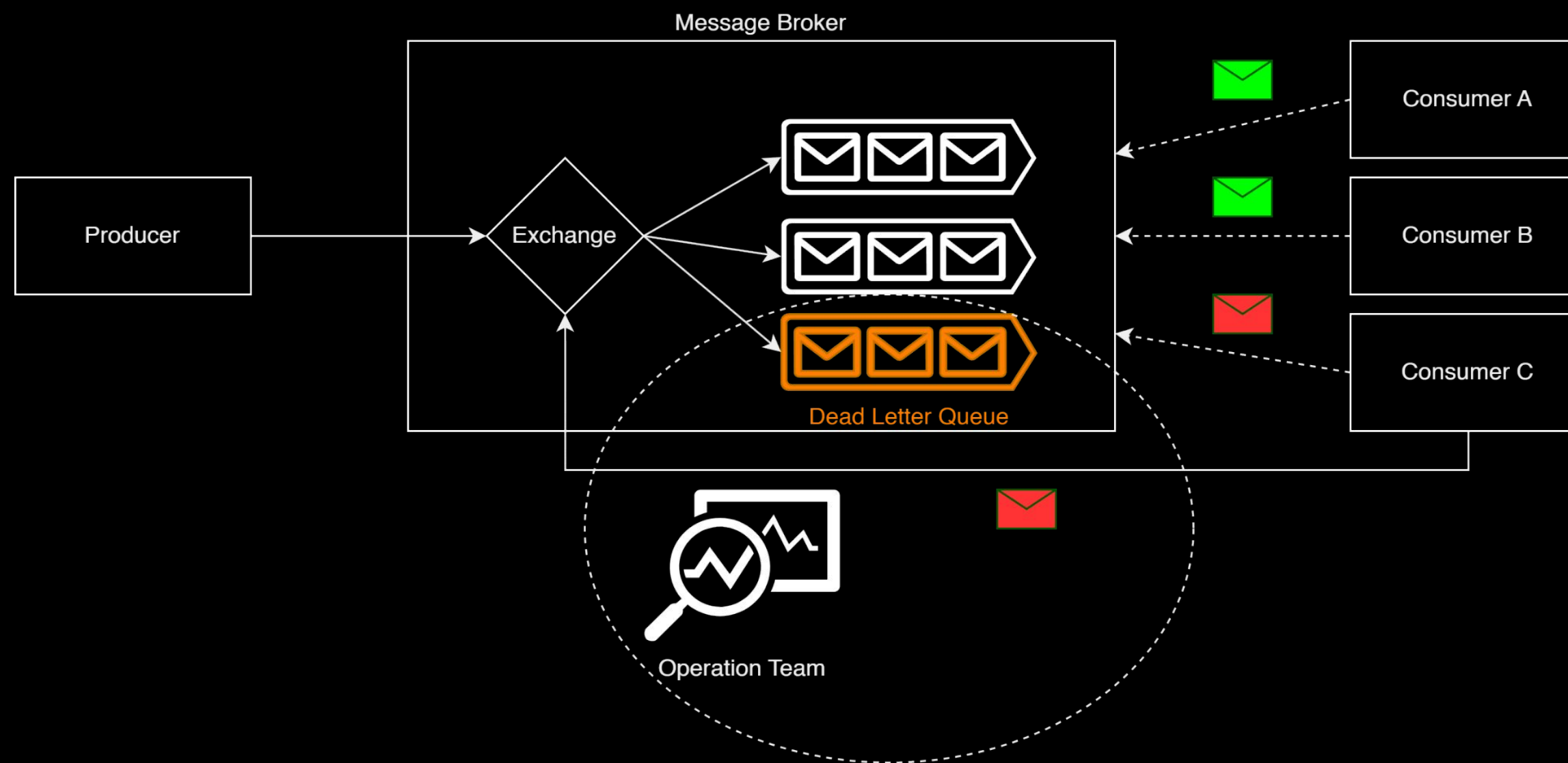
Dead Letter Queue: Problem

- The system cannot process the message due to errors.



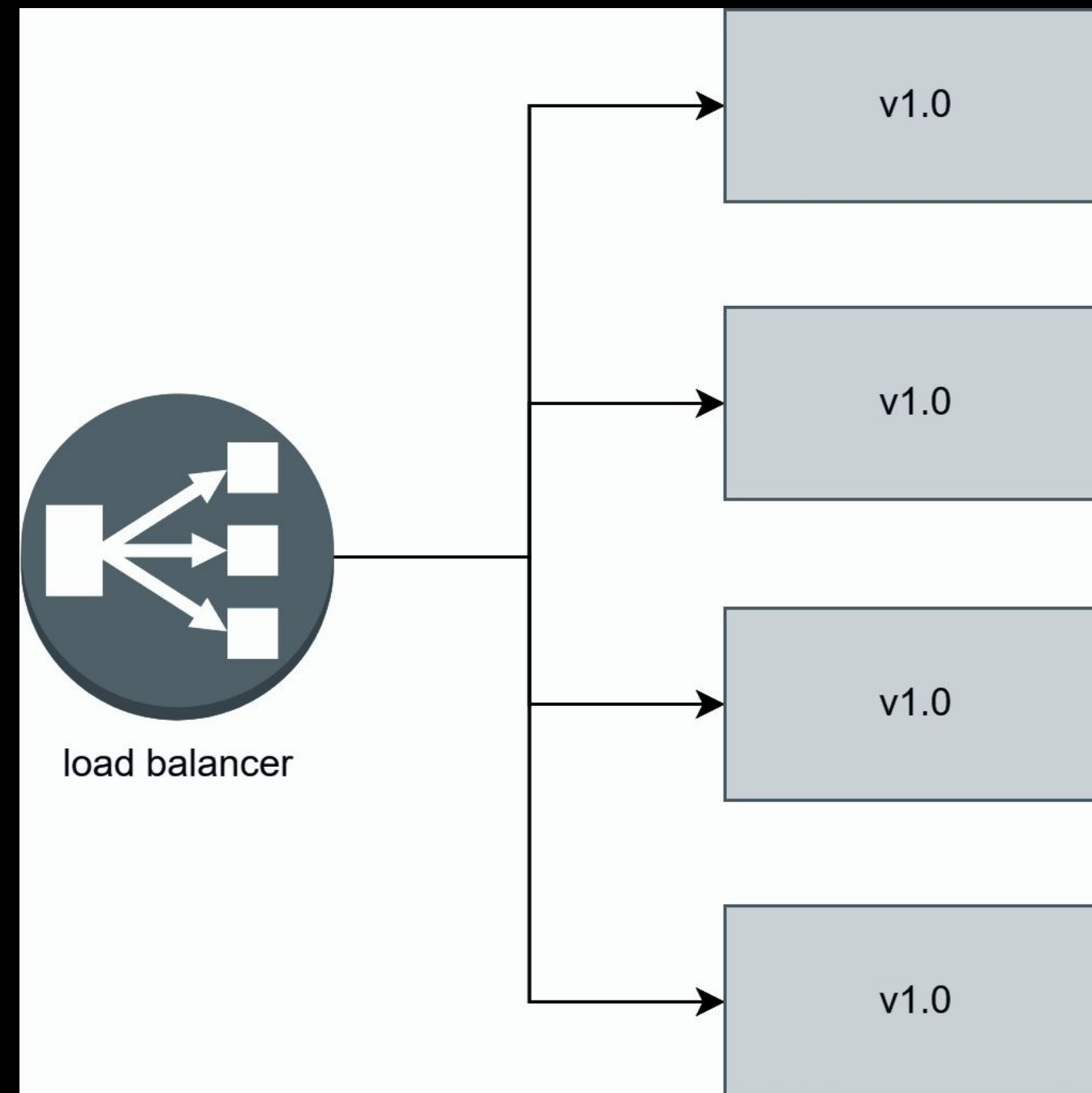
Dead Letter Queue: Solution

- Special queue in a message broker for messages that cannot be delivered to their destination or processed.
- It's important to add information about the reason for the failure to the message that goes into the DLQ.
- Messages in the DLQ indicate an issue



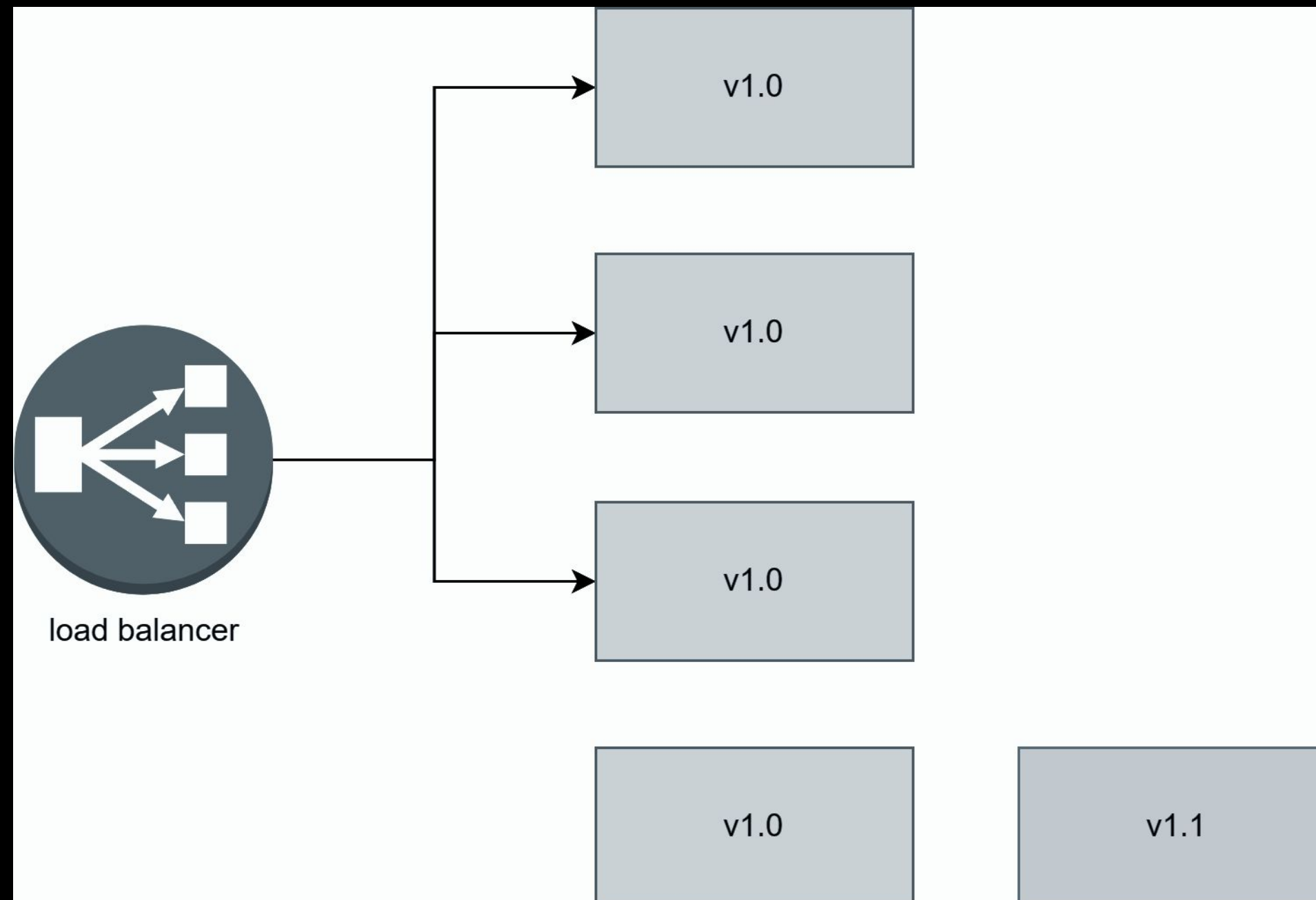
Rolling Deployment: Problem

- How does one replace previous versions of an application with new versions?



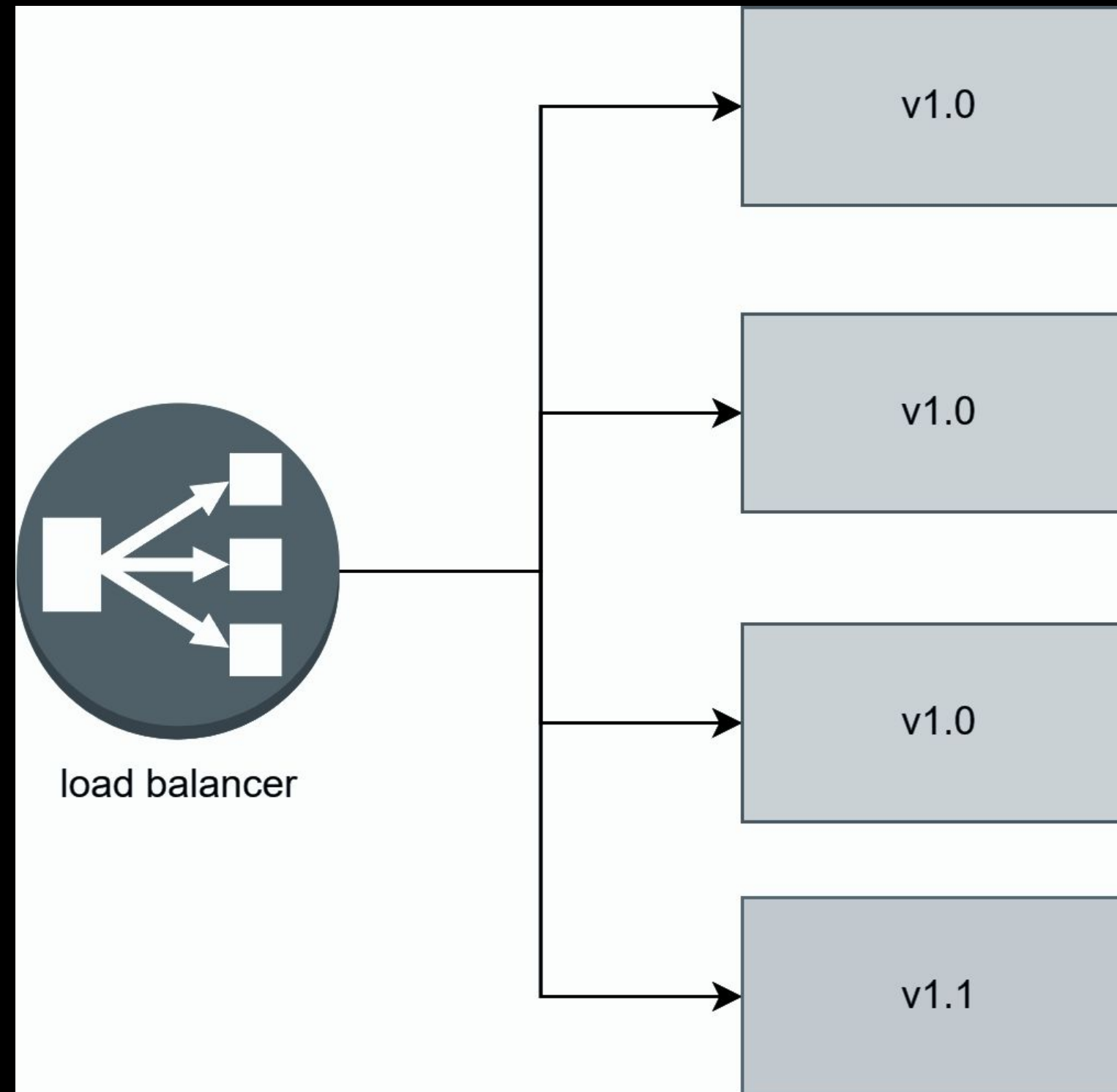
Rolling Deployment: Solution

- Start by deploying one additional node containing the new functionality.



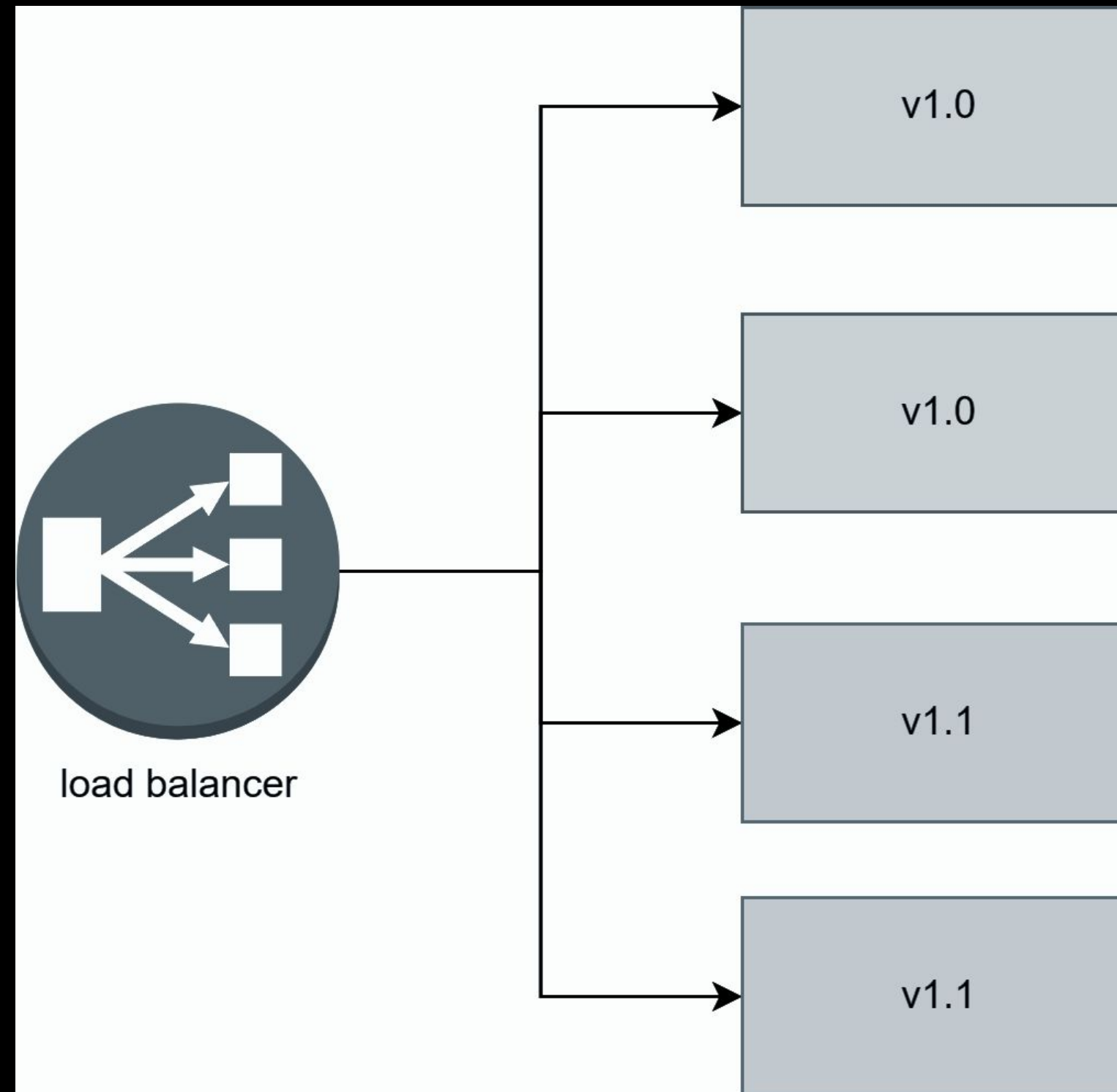
Rolling Deployment: Solution

- Reconfigure the system such that the new node replaces one of the old nodes.



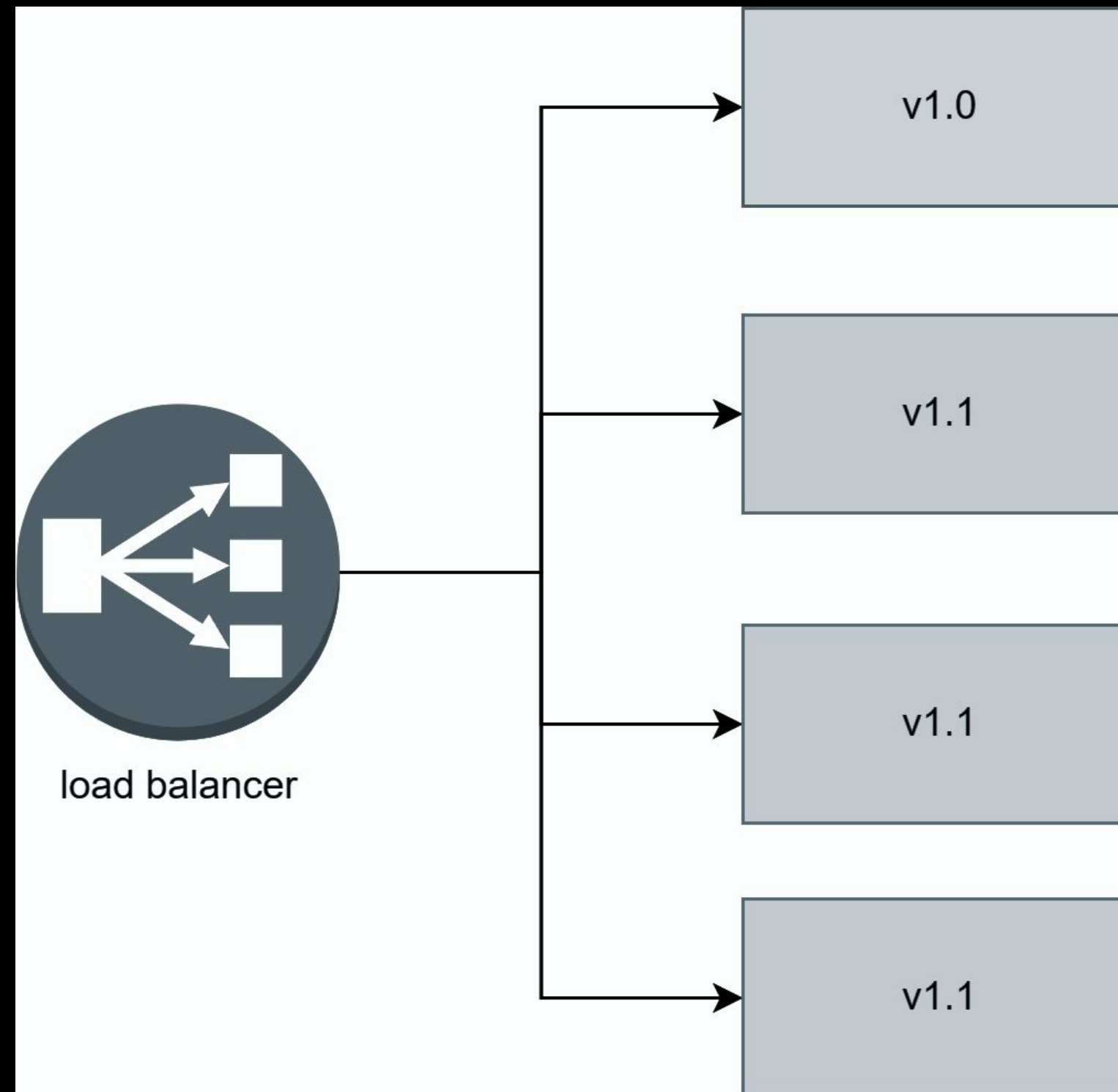
Rolling Deployment: Solution

- Repeat this process until all the old nodes have been replaced by new ones.



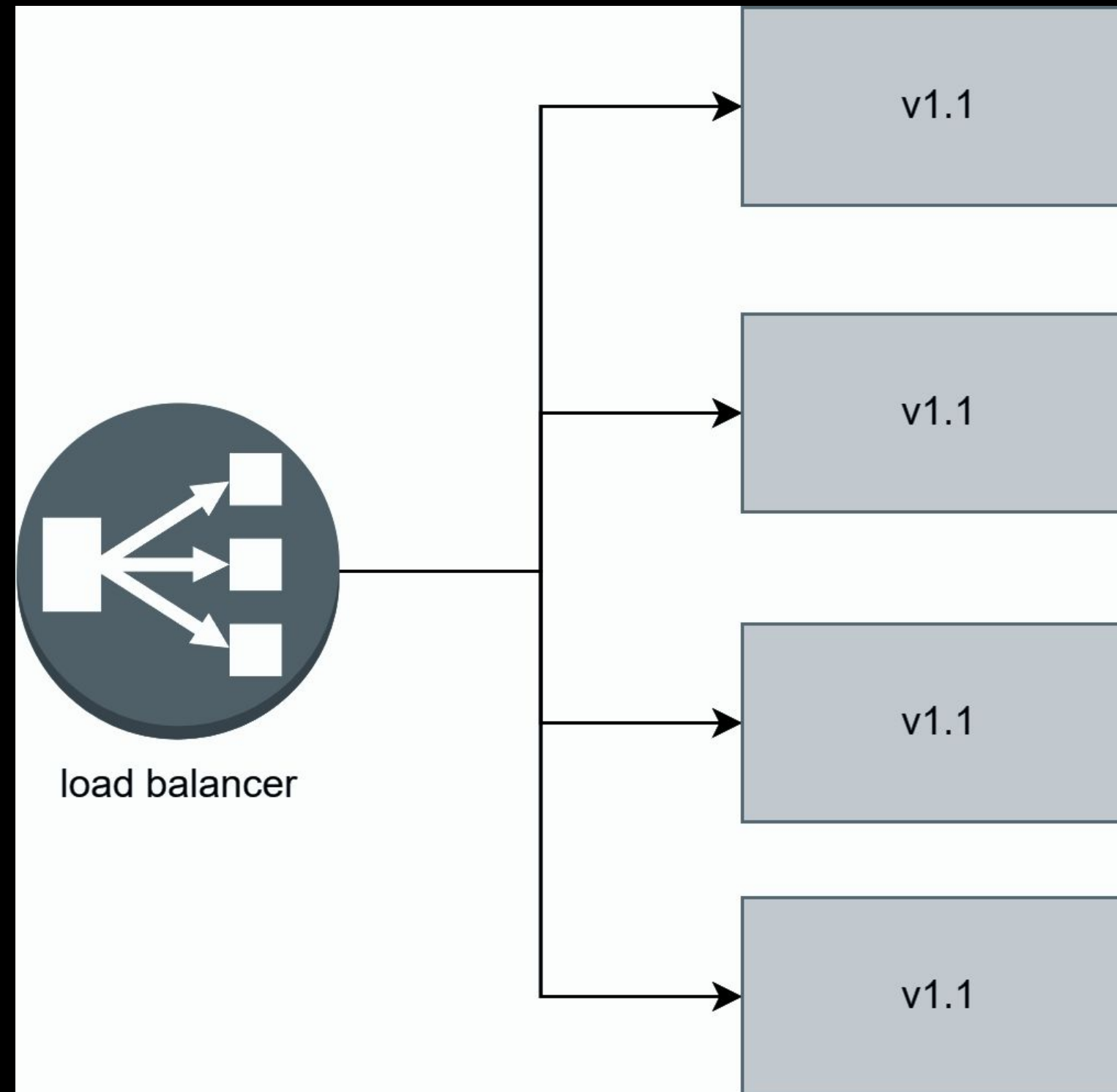
Rolling Deployment: Solution

- Repeat this process until all the old nodes have been replaced by new ones.



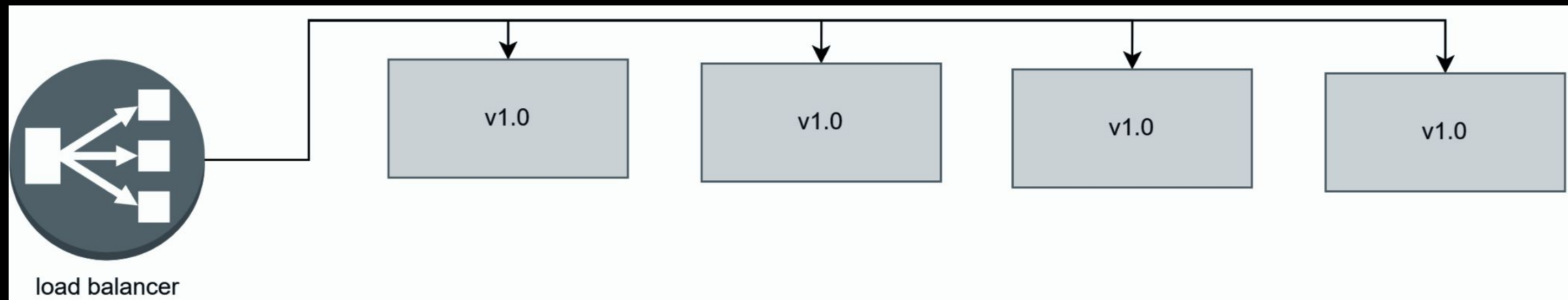
Rolling Deployment: Solution

- Repeat this process until all the old nodes have been replaced by new ones.



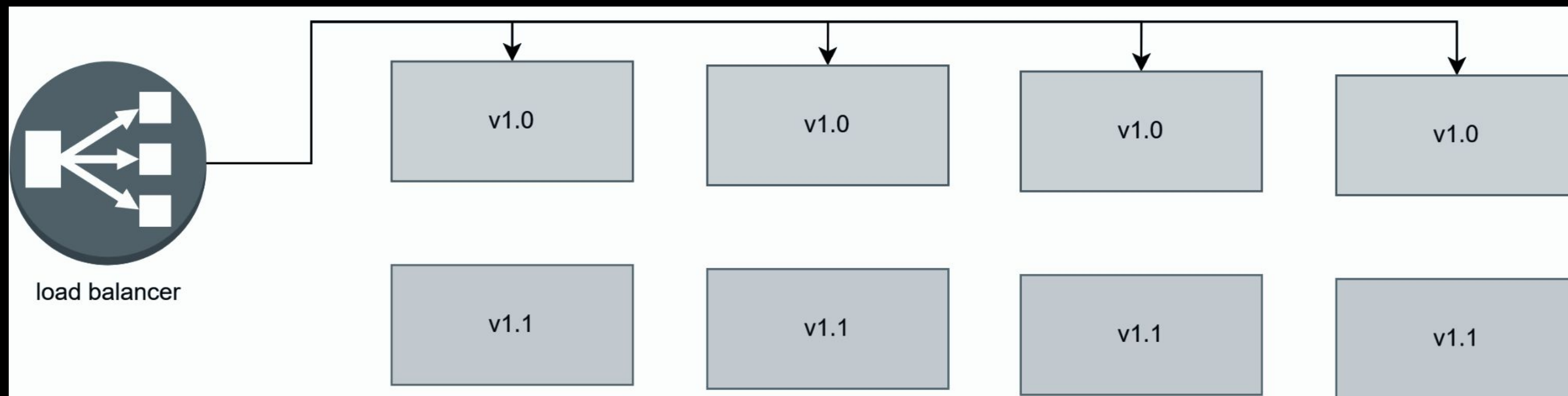
Blue-Green Deployment: Problem

- How does one replace previous versions of an application with new versions?



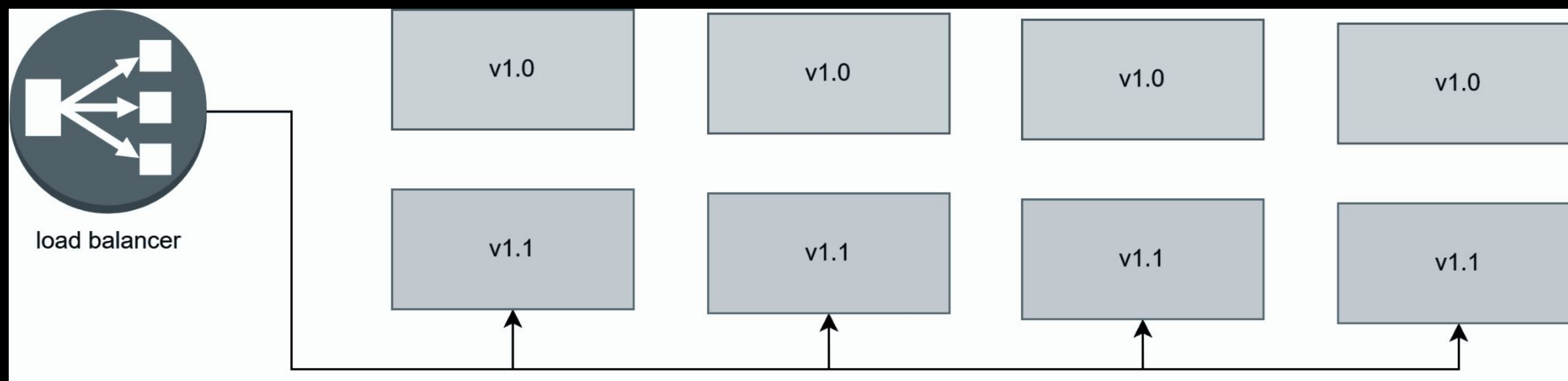
Blue-Green Deployment: Solution

- Blue environment: This is the live production environment currently serving all user traffic.
- Green environment: This is the idle environment to which the new version of the application is deployed.



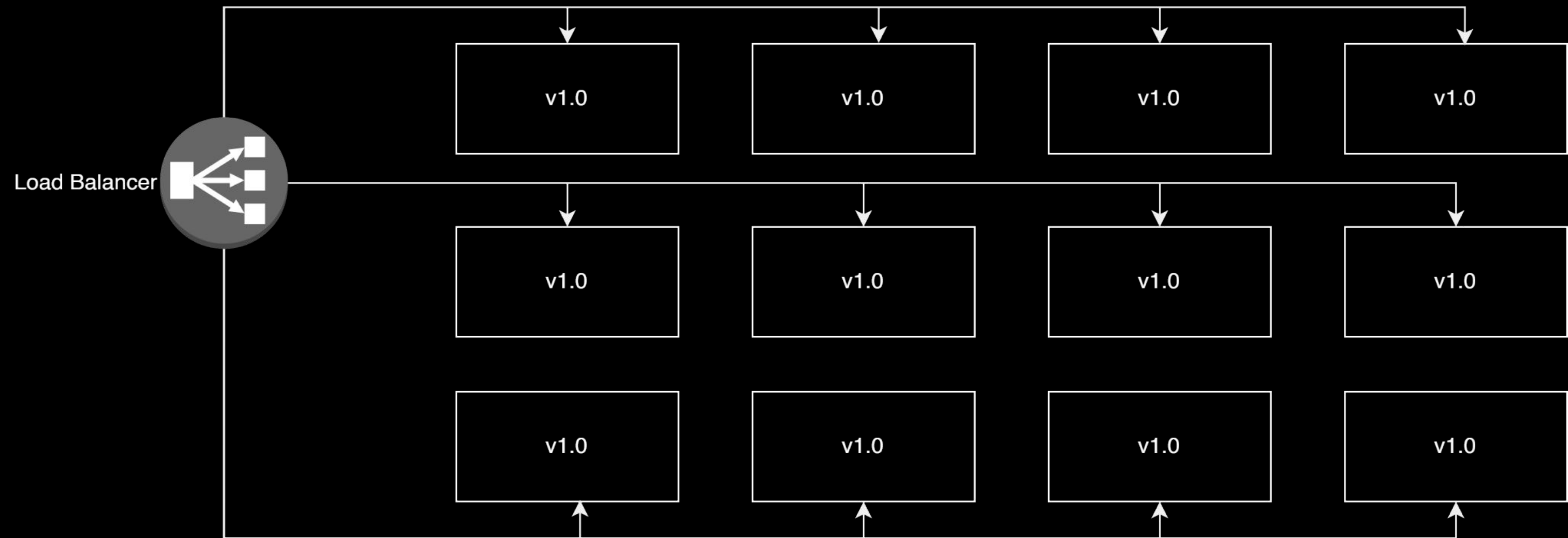
Blue-Green Deployment: Solution

- The new version is tested in the Green environment.
- Once testing is completed and the new version is verified, the router is reconfigured to switch user traffic from the Blue environment to the Green environment.
- If everything runs smoothly, the Blue environment is idled. However, if something goes wrong, you can roll back by switching user traffic back to the Blue environment.



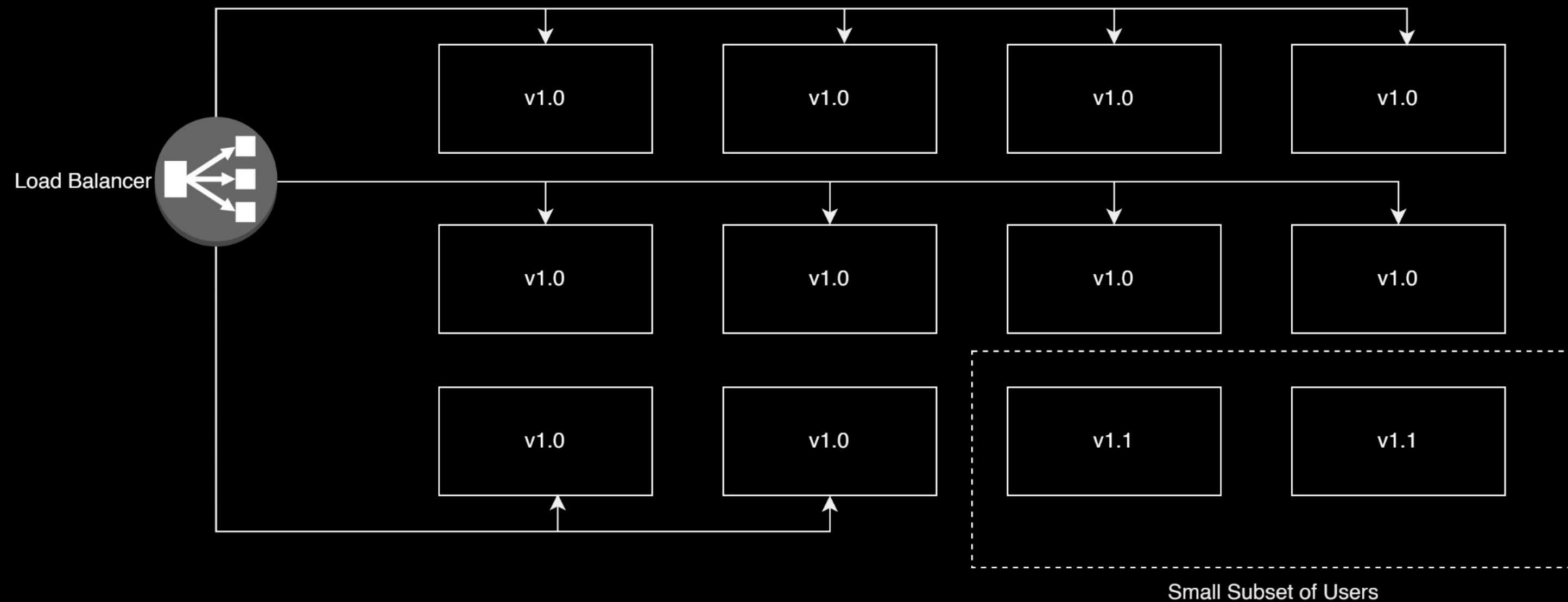
Canary Deployment: Problem

- How does one replace previous versions of an application with new versions?



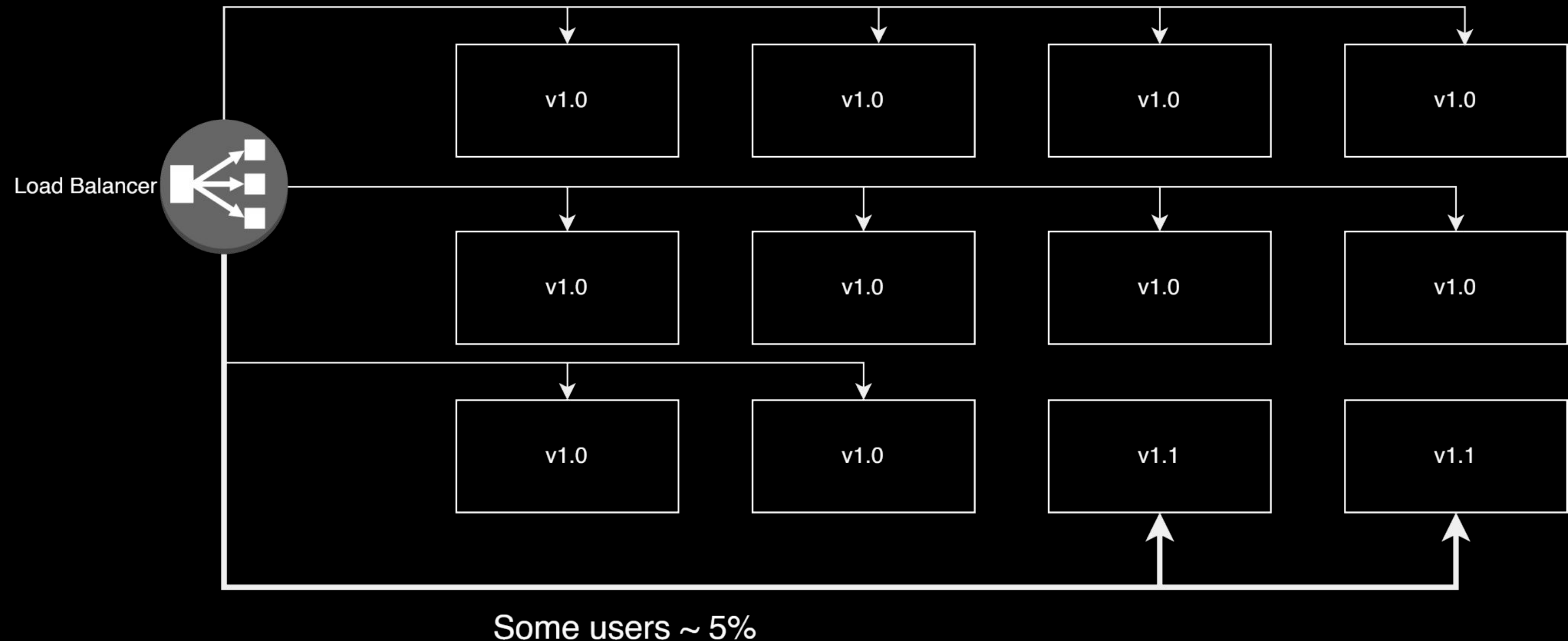
Canary Deployment: Solution

- A new version of the software is deployed to a small subset of users (the “canaries”).



Canary Deployment: Solution

- This subset of users tests the new version and provides feedback.
- If the new version works well and is accepted, it is then rolled out to the rest of the users.



Scatter-Gather: Problem

ورود / ثبت نام

قهوه ساز


ترب

موبایل و کالای دیجیتاللپ‌تاپ، کامپیوتر، اداریهایپر مارکتلوازم خانگیمد و پوشاکزیبایی و بهداشتصوتی و تصویریخودرو و سایر وسایل نقلیهورزش و سرگرمیسلامت و پزشکیفرهنگی هنریکودک و نوزادسایر دسته‌ها

محبوب‌ترین

خرید اینترنتی

خرید حضوری




اسپرسوساز دسینی850وات
Dessini I DEM222
...DEM222 portafilter

تهران

از ۴٬۷۴۱٬۵۱۱ تومان

در ۸ فروشگاه




اسپرسو ساز جی پاس
مدل GCM41507 I
...Geepas GCM41507

تهران

از ۳٬۲۵۰٬۰۰۰ تومان

در ۱۲ فروشگاه




دستگاه قهوه ساز
اتوماتیک دو گروپ WMF

تهران

۷۶۵٬۰۰۰/۰۰۰ تومان

در کیت لاین




قهوه ساز ویداس مدل
Vidas I VIR-2224
...coffee maker model

تهران

از ۴۸۹٬۰۰۰ تومان

در ۲۹ فروشگاه




اسپرسو ساز نوا مدل
Nova-183 فشار 20 بار و
توان 2200 وات در دو...

تهران

از ۳٬۱۰۰٬۰۰۰ تومان

در ۴ فروشگاه




دستگاه قهوه ساز اتومات
شیرر مدل
Coffee Soul

تهران

از ۱٬۱۵۳٬۴۳۸٬۰۰۰ تومان

در ۲ فروشگاه




قهوه ساز فلاویا مدل FL-
Flavia FL-200 I 200
Coffee Maker

تهران

از ۴۷۹٬۰۰۰ تومان

در ۳۵ فروشگاه




دستگاه اسپرسو و قهوه
ساز یونیک - unique life
ECM1455

تهران

از ۲٬۷۰۰٬۰۰۰ تومان

در ۵ فروشگاه




اسپرسو ساز دسینی 999
Dessini 999 Espresso I
Maker

تهران

از ۳٬۴۰۰٬۰۰۰ تومان

در ۷ فروشگاه




اسپرسو ساز ندوا ۱۶۱ I
NDVA 161

تهران

از ۳٬۴۶۰٬۰۰۰ تومان

در ۲ فروشگاه




اسپرسو ساز دسینی مدل
Dessini 333 I 333
Espresso Maker

تهران

از ۱٬۷۰۰٬۰۰۰ تومان

در ۸ فروشگاه




اسپرسوساز زیگما مدل
RL-222 I RL-222

تهران

از ۲٬۰۹۰٬۰۰۰ تومان

در ۵۱ فروشگاه




قهوه ساز هوشمند کاملاً
اتوماتیک نایتانیکس مدل
...itanix I NX-128CF-SL

تهران

از ۴۲٬۴۶۰٬۰۰۰ تومان

در پادراکالا




ترک ساز شنی خلیجی -
طلایی

تهران

از ۲٬۷۹۰٬۰۰۰ تومان

در ۲ فروشگاه




دلونگی اسپرسو قهوه ساز
کد 431 I DeLonghi

تهران

از ۸٬۹۷۰٬۰۰۰ تومان

در ۸ فروشگاه



دستگاه قهوه ساز رومیزی
LePRESSO ONE CUP
...I COFFEE MAKER

تهران

از ۹۸۹٬۰۰۰ تومان

در ۶ فروشگاه

ظرفیت

کمتر از ۳۰۰ میلی‌لیتر

۳۰۰ تا ۶۰۰ میلی‌لیتر

۶۰۰ میلی‌لیتر تا ۱ لیتر

نمایش سایر موارد

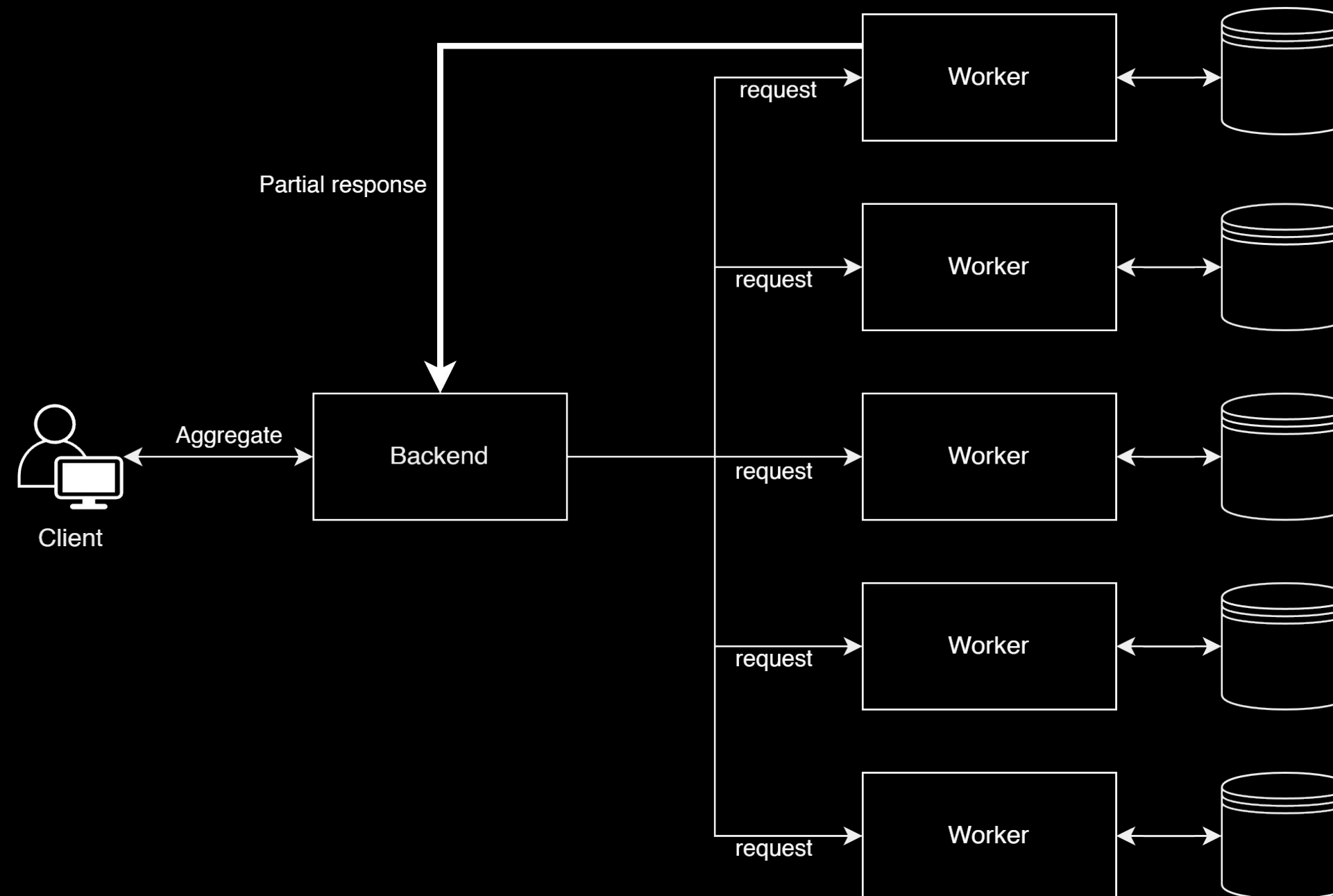
توان مصرفی

کمتر از ۱۰۰۰ وات

۱۰۰۰ تا ۱۳۰۰ وات

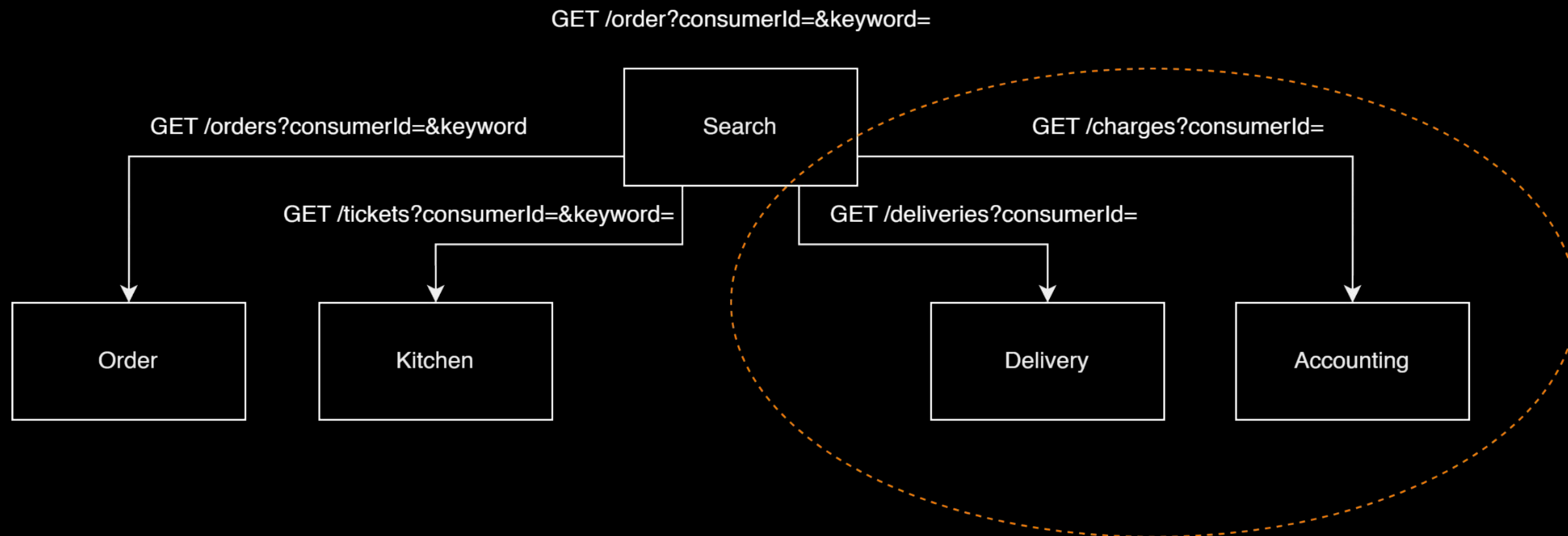
Scatter-Gather: Solution

- The pattern broadcasts a message to multiple recipients.
- Each recipient processes the message independently and sends a response.
- The Scatter-Gather pattern then aggregates all these responses into a single message.



CQRS: Problem

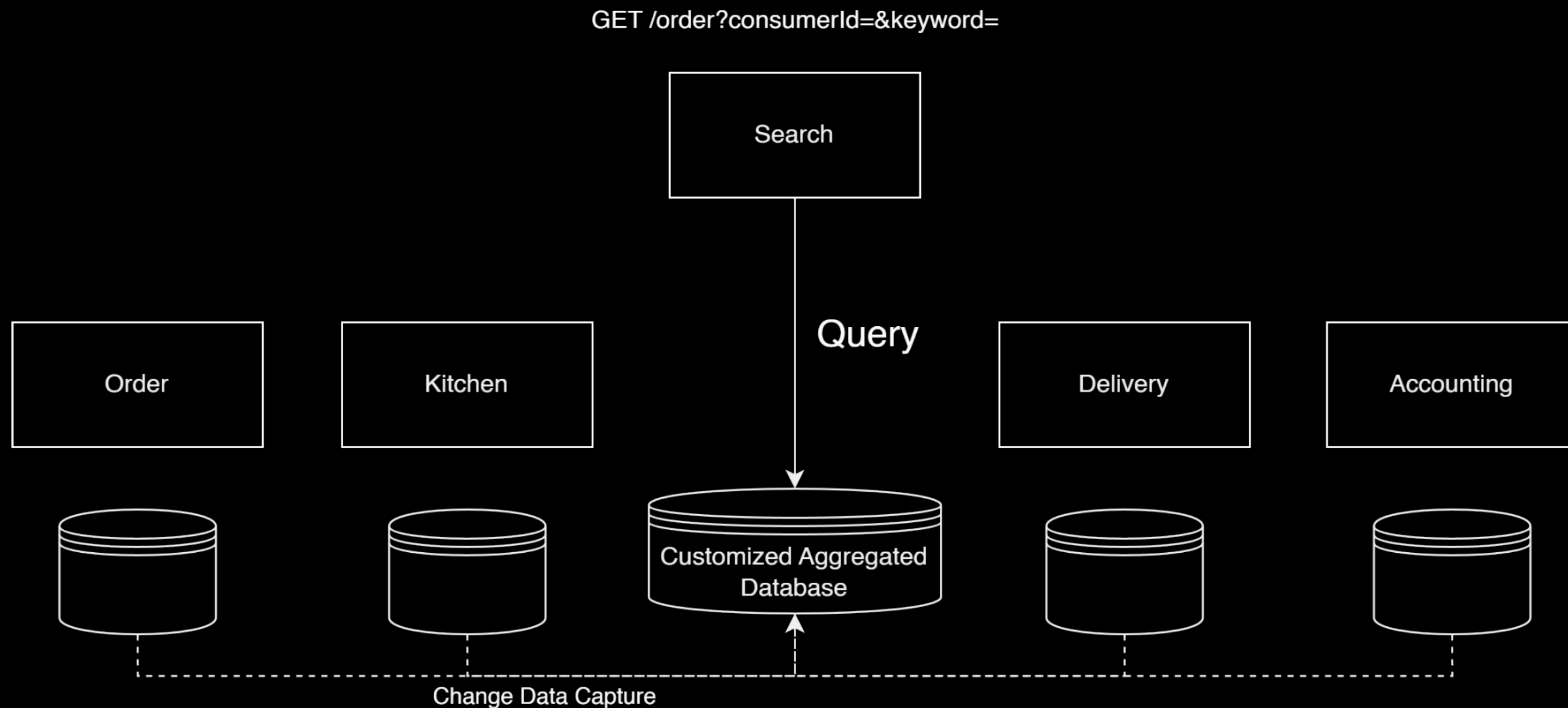
- Each service in a microservices architecture contains only a subset of the total data.
- A developer could query each service and perform a join operation at the application level, but this method is not optimal.
- Due to the large volume of data, it might not all fit in memory.



These services don't store the data needed for a keyword search, so will return all of a consumer's orders.

CQRS: Solution

- It efficiently implements queries that retrieve data owned by multiple services



Further Resources

- [youtube.com/@golemcourse](https://www.youtube.com/@golemcourse)