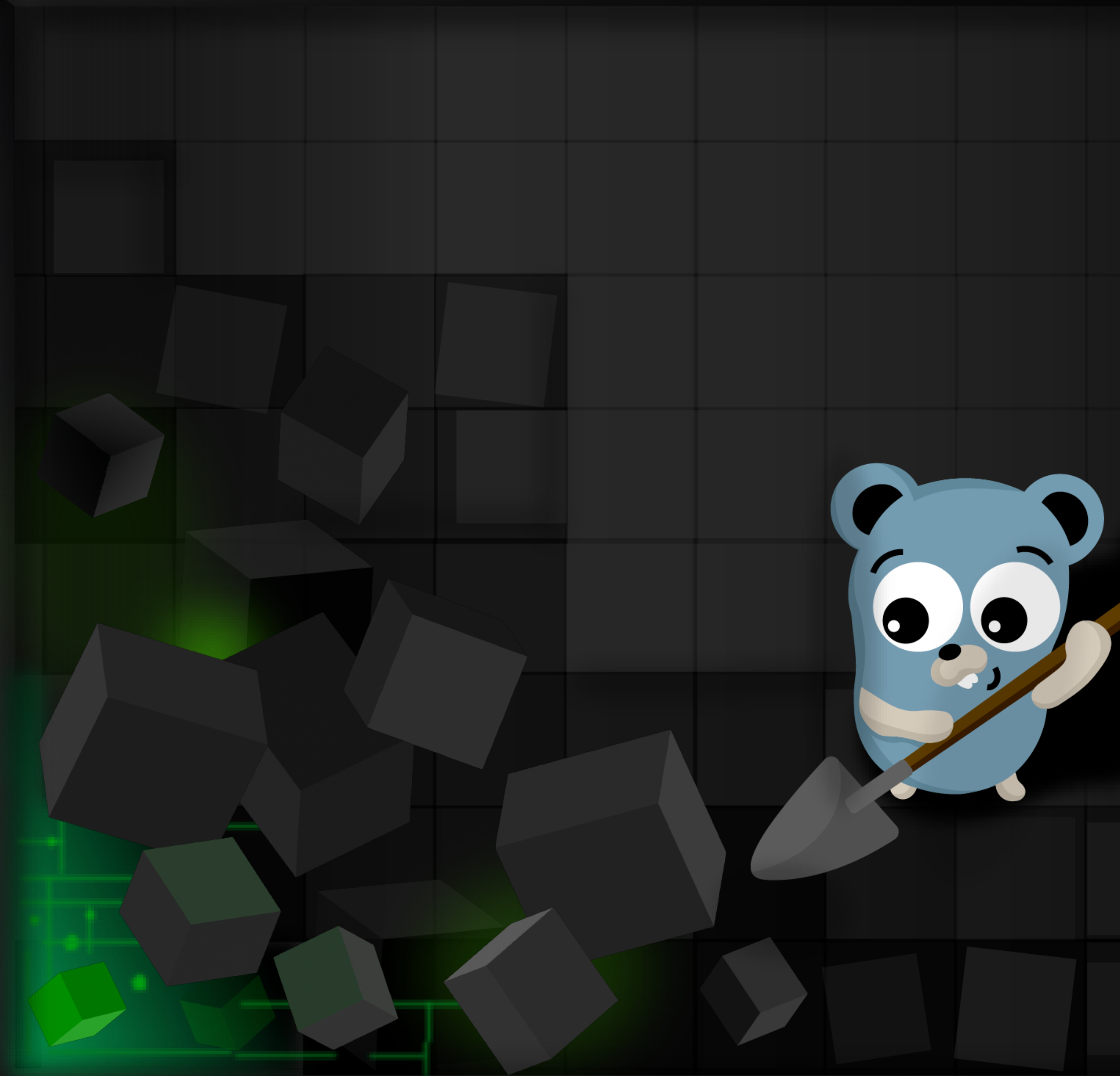
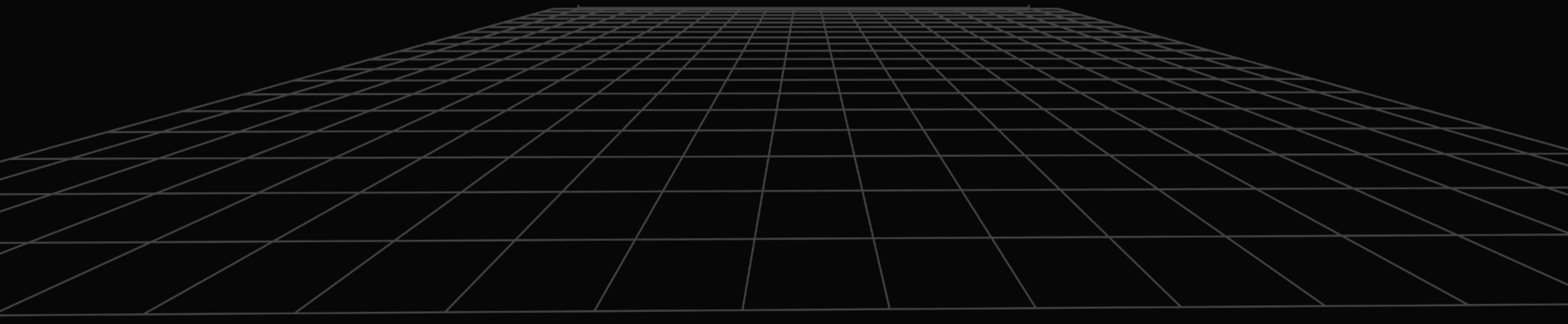


ИТЕРАТОРЫ

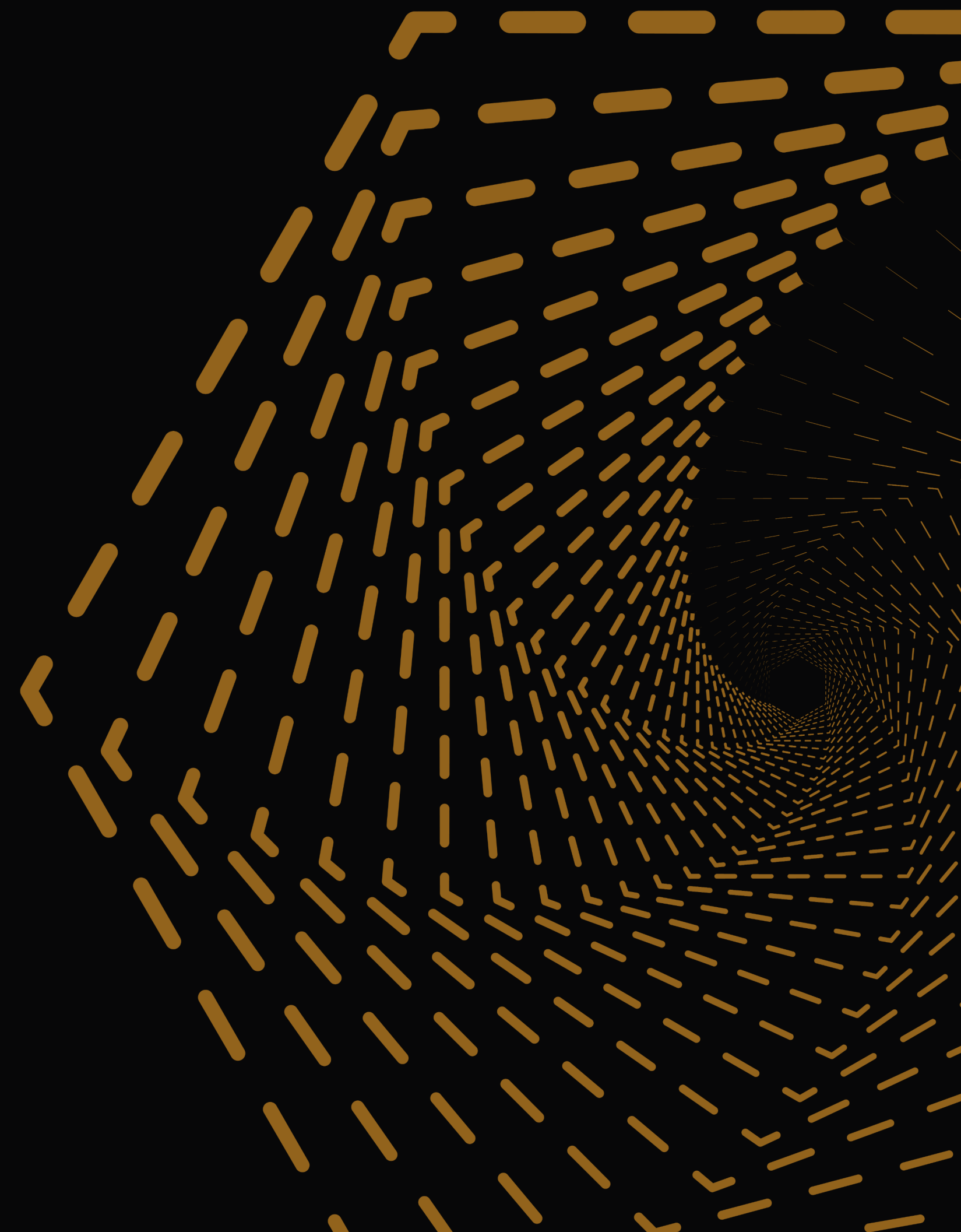


ПРОВЕРЬ ЗАПИСЬ



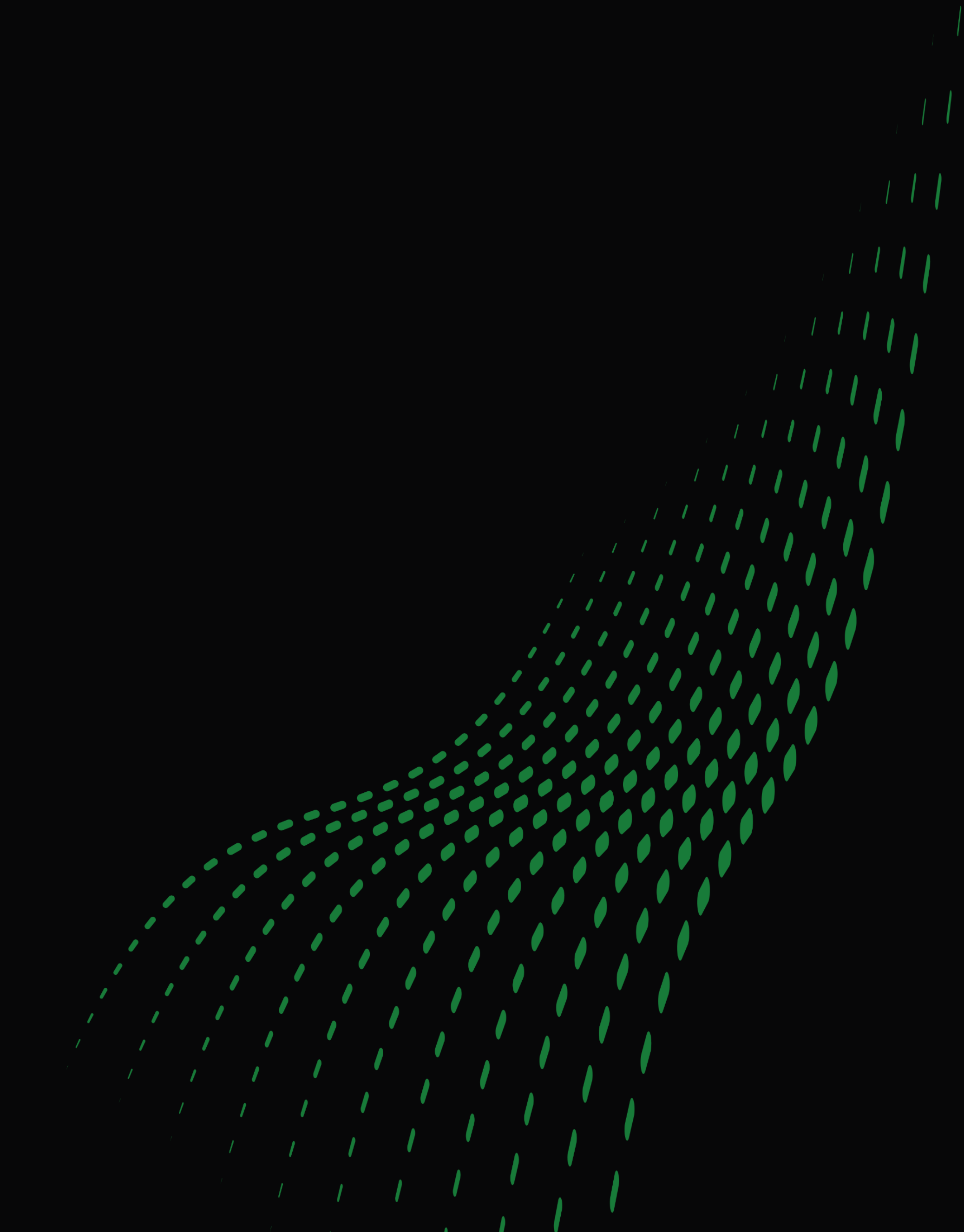
ПРАВИЛА ЗАНЯТИЯ

1. вопросы в чате можно задавать
в любое время
2. вопросы голосом задаем
по поднятой руке в Zoom
3. ответы на вопросы будут
в запланированных местах



ПЛАН ЛЕКЦИИ

1. Зачем нужны итераторы
2. Ошибки во время итерации
3. Дополнительные фишки итераторов



OFF BY ONE ERROR

Ошибка на единицу или ошибка неучтённой единицы

- **логическая ошибка в алгоритме**, включающая в частности дискретный вариант нарушения граничных условий



```
1 for i := 0; i < len(data); i++ {  
2     // ...  
3 }
```

До Go 1.23 мы могли использовать **for range**
для итерации по мапам, слайсам, массивам,
строкам, каналам и целочисленным
последовательностям

EXAMPLE

For range

В Go 1.23 появились итераторы!

Iterators

An iterator is a function that passes successive elements of a sequence to a callback function, conventionally named `yield`. The function stops either when the sequence is finished or when `yield` returns `false`, indicating to stop the iteration early. This package defines `Seq` and `Seq2` (pronounced like seek—the first syllable of sequence) as shorthands for iterators that pass 1 or 2 values per sequence element to `yield`:

```
type (  
  Seq[V any]      func(yield func(V) bool)  
  Seq2[K, V any] func(yield func(K, V) bool)  
)
```

EXAMPLE

Iter range

EXAMPLE

Dynamic iter range

НУЖНО ПРОВЕРЯТЬ РЕЗУЛЬТАТ YIELD!



```
1 func Range(yield func(int) bool) {  
2     for i := 0; i < 10; i++ {  
3         if !yield(i) {  
4             return  
5         }  
6     }  
7 }
```

EXAMPLE

Yield check

EXAMPLE

Iter seq

EXAMPLE

Backward

ЗАЧЕМ НУЖНЫ ИТЕРАТОРЫ?

user-defined iteration using range over func values #56413

 Closed Lockedrsc announced in [Discussions](#)**rsc** on Oct 25, 2022**Maintainer**

edited ▼



There is no standard way to iterate over a sequence of values in Go. For lack of any convention, we have ended up with a wide variety of approaches. Each implementation has done what made the most sense in that context, but decisions made in isolation have resulted in confusion for users.

EXAMPLE

Iter bench

EXAMPLE

Slices

EXAMPLE

Maps

EXAMPLE

Iter with goroutines first

EXAMPLE

Iter with goroutines second

**КАК БЫТЬ С ОШИБКАМИ
ВО ВРЕМЯ ИТЕРАЦИИ?**

EXAMPLE

Iter with query first

EXAMPLE

Iter with query second

EXAMPLE

Iter with query third

**ЧТО ЕЩЕ МОЖНО ДЕЛАТЬ
С ИТЕРАТОРАМИ?**

EXAMPLE

Pipeline

ПОЖАЛУЙСТА, ЗАПОЛНИ ОПРОС О ЗАНЯТИИ

Ссылка в чате и в группе участников

