



Modul II. Lesson 4

String II

Nasibali Abdiyev. Flutter Development

Repeat the previous lesson

- Required positional parameters
- Optional positional parameters
- Named parameters
- Default value
- Required keyword
- Recursions functions

Plan

- Runes
- Padding
- Split and Join (What is slug)
- StringBuffer: write, toString
- CompareTo
- Replace methods

Runes

- Dart dasturlash tilida, "Rune"lar stringlardagi Unicode belgilarning individual kod nuqtalarini ifodalaydi.
- Dart da String turidagi ma'lumotlarda har bir belgi UTF-16 formatida saqlanadi.
- Bu esa, ba'zi Unicode belgilari (masalan, emoji yoki ba'zi tillarning maxsus belgilari) ikkita 16-bitli qiymat (surrogate pair) sifatida ifodalanishi mumkinligini anglatadi.
- Shu sababli, barcha Unicode belgilarni to'g'ri ishlov berish uchun "Rune"lardan foydalanish kerak.

- Har bir Unicode belgi o'ziga xos raqamli kod (kod nuqtasi) bilan aniqlanadi. Masalan, lotin alifbosidagi 'A' harfining Unicode kod nuqtasi U+0041 dir.
- Dart da bu kod nuqtalar "Rune"lar sifatida ifodalanadi.



```
void main() {  
  const string = 'Dart';  
  final runes = string.runes.toList();  
  print(runes); // [68, 97, 114, 116]  
}
```

Example



main.dart

```
void main() {  
  const emojiMan = '😄';  
  print(emojiMan.runes); // (128516)  
  
  final emojiManRune = emojiMan.runes.toList();  
  print(emojiManRune.first.toRadixString(16)); // 1f604  
  
  // Surrogate pairs: d83d and de04  
  for (final item in emojiMan.codeUnits) {  
    print(item.toRadixString(16));  
  }  
}
```

- Rune lar Dart da Unicode belgilar bilan ishlashda juda muhimdir, ayniqsa emoji yoki maxsus belgilar kabi UTF-16 bilan bir 16-bitli kod nuqtasi sifatida ifodalanmaydigan belgilar bilan ishlaganda.
- Rune lar yordamida dasturchilar ushbu belgilarni to'g'ri qayta ishlash va ularni kerakli tarzda ekranda ko'rsatish imkoniyatiga ega bo'ladilar.



main.dart

```
void main() {  
    Runes input = Runes('\u{1f605}');  
    print(String.fromCharCode(input));  
}
```

Padding

Padding

- padLeft(int width, [String padding = ' ']) → String
- Qaralayotgan satr widthdan qisqaroq bo'lsa, bu padding ni chap tomonga o'rnatadi.
- padRight(int width, [String padding = ' ']) → String
- Qaralayotgan satr widthdan qisqaroq bo'lsa, bu padding ni o'ng tomonga o'rnatadi.
- Kesishdan farqli o'laroq, ba'zida satrning boshiga yoki oxiriga qo'shimcha bo'sh joy yoki boshqa belgilar qo'shishingiz kerak bo'ladi. Misol uchun, agar siz raqamli soat yasasangiz nima bo'ladi? Oddiy yondashuv sizning qatoringizni shunday shakllantirishdir:



main.dart

```
void main() {  
    final time = Duration(hours: 1, minutes: 2, seconds: 3);  
    final hours = time.inHours;  
    final minutes = '${time.inMinutes % 60}'.padLeft(2, '0');  
    final seconds = '${time.inSeconds % 60}'.padLeft(2, '0');  
    final timeString = '$hours:$minutes:$seconds';  
    print(timeString);  
}
```

Exercise

- N natural soni va satr berilgan. Uzunligi N ga teng bo'lgan satri shunday hosil qilingki, agar kiritilgan satrning uzunligi N dan katta bo'lsa, satrni o'zgarishsiz qoldiring. Agar kiritilgan satrning uzunligi N dan kichik bo'lsa, yangi satr boshiga nuqtalarni “.” qo'shing

Splitting and Joining

- split(Pattern pattern) → List<String>
- pattern mos keladigan satrni ajratadi va substringlar ro'yxatini qaytaradi.
- join([String separator = ""]) → String
- Har bir elementni Stringga aylantiradi va satrlarni birlashtiradigan List ning methodi hisoblanadi.

- Dasturchilar ko'pincha ko'plab kichik ma'lumotlarni birlashtirish uchun satrlardan foydalanadilar. Bunday misollardan biri vergul bilan ajratilgan qiymatlar (CSV - comma-separated values) faylining satrlaridir. Bunday faylda har bir satrda vergullar ajratilgan maydonlar deb ataladigan ma'lumotlar elementlari mavjud. Mana namuna fayl:

Martin,Emma,12,Paris,France

Smith,John,37,Chicago,USA

Weber,Hans,52,Berlin,Germany

Bio,Marie,33,Cotonou,Benin

Wang,Ming,40,Shanghai,China

Hernández,Isabella,23,Mexico City,Mexico

Nergui,Bavuudorj,21,Ulaanbaatar,Mongolia

- Ushbu CSV faylidagi maydonlar familiya, ism, yosh, shahar va mamlakat bo'yicha tartiblangan.



main.dart

```
void main() {  
    const csvFileline = 'Martin,Emma,12,Paris,France';  
    final fields = csvFileline.split(',');  
    print(fields);  
    // output: [Martin, Emma, 12, Paris, France]  
  
    final joined = fields.join('-');  
    print(joined);  
    // output: Martin-Emma-12-Paris-France  
}
```

Exercise

- Slug - kiritilgan nomni yoki matnni web site url sifatida ishlatish uchun hamma harflar kichik harflarga o'tkaziladi va oraliqdagi probellar o'rniga "-" qo'yildi.
convertSlug nomli funksiya tuzing.

StringBuffer

- Stringlarni qurishning yanada samarali usuli bu StringBuffer sinfidan foydalanishdir. "Bufer" so'zi kompyuter xotirasida o'zgartirishingiz mumkin bo'lgan saqlash maydonini anglatadi. StringBuffer har safar yangi ob'ekt yaratmasdan, ichki buferga satrlarni qo'shish imkonini beradi. Stringni qurishni tugatsangiz, StringBuffer tarkibini Stringga aylantirasiz.
- toStringga murojaat qilish string buferini String turiga o'zgartiradi.
- String buferi foydali bo'ladigan yana bir nechta vaziyatlar:
 - Tarmoqdan kelayotgan ma'lumotlar oqimini tinglash.
 - Matn faylini bir satrda qayta ishlash.
 - Bir nechta ma'lumotlar bazasi so'rovlaridan satr yaratish.



 main.dart

```
void main() {  
    final message = StringBuffer();  
    message.write('Hello');  
    message.write(' my name is ');  
    message.write('Ray');  
  
    // 'Hello my name is Ray'  
    print(message.toString());  
  
    final buffer = StringBuffer();  
    for (int i = 2; i ≤ 1024; i *= 2) {  
        buffer.write(i);  
        buffer.write(' ');  
    }  
    print(buffer);  
}
```

Exercise

- Quyidagi satrni yaratish uchun string buferidan foydalaning:

```
  * * * * *
*   * * * *
* *   * * *
* * *   * *
* * * *   *
* * * * *   *
* * * * * *   *
* * * * * * *   *
* * * * * * * *   *
* * * * * * * * *   *
```

compareTo(String other) → int

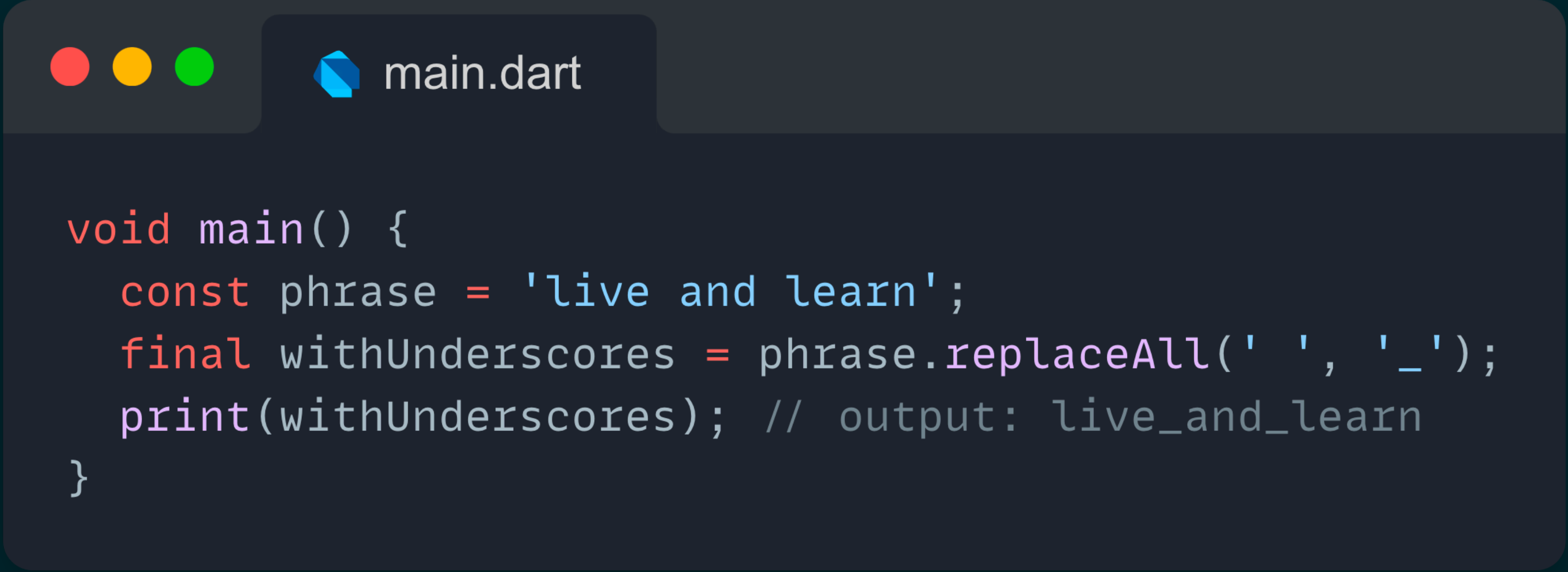
- Joriy satrni boshqasi bilan solishtiradi.
- Agar satr boshqasidan oldin tartiblangan bo'lsa, manfiy qiymatni qaytaradi, agar satr boshqasidan keyin tartiblangan bo'lsa, musbat qiymat yoki joriy satr va boshqa satr ekvivalent bo'lsa, nolni qaytaradi.
- Bu method sortlash uchun kerak!



```
void main() {  
  var relation = 'Dart'.compareTo('Go');  
  print(relation); // < 0 ⇒ -1  
  relation = 'Go'.compareTo('Forward');  
  print(relation); // > 0 ⇒ 1  
  relation = 'Forward'.compareTo('Forward');  
  print(relation); // 0 ⇒ 0  
}
```

replaceAll(Pattern from, String replace) → String

- from ga mos keladigan barcha substringlarni replace bilan almashtiradi. Topish va almashtirish har qanday matnli hujjatda bajaradigan umumiy vazifadir. Xuddi shu narsani dasturiy jihatdan ham qilishingiz mumkin. Misol uchun, ba'zi matndagi barcha bo'shliqlarni pastki chiziq bilan almashtirishingiz kerak bo'lsin. Buni quyidagicha qilishingiz mumkin.



```
void main() {  
  const phrase = 'live and learn';  
  final withUnderscores = phrase.replaceAll(' ', '_');  
  print(withUnderscores); // output: live_and_learn  
}
```

- replaceFirst(Pattern from, String to, [int startIndex = 0]) → String
- Birinchi kelgani bilan almashtirilgan yangi satr yaratadi.



main.dart

```
'0.0001'.replaceFirst(RegExp(r'0'), ''); // '.0001'  
'0.0001'.replaceFirst(RegExp(r'0'), '7', 1); // '0.7001'
```

- replaceRange(int start, int? end, String replacement) → String
- start dan end gacha bo'lgan pastki qatorni replacement bilan almashtiradi.



main.dart

```
const string = 'Dart is fun';  
final result = string.replaceRange(8, null, 'open source');  
print(result); // Dart is open source
```

Exercise

1. c belgisi va text satri berilgan. text satrida uchragan har bir c belgisini 2 marta orttiruvchi dastur tuzilsin.

Summary

Interview Questions

- Runes nima?
- String turidagi obyektga tegishli runes property nima vazifani bajaradi?
- String turidagi obyektga tegishli padLeft() va padRight() methodlari nima vazifani bajaradi?
- String turidagi obyektga tegishli split() methodi nima vazifani bajaradi?
- List turidagi obyektga tegishli join() methodi nima vazifani bajaradi?
- StringBuffer qanday tur, va u qanday jarayonlarda foydali?
- StringBuffer turidagi obyektga tegishli write() methodi nima vazifani bajaradi?

- StringBuffer turidagi obyektga tegishli toString() methodi nima vazifani bajaradi?
- String turidagi obyektga tegishli compareTo() methodi nima vazifani bajaradi?
- String turidagi obyektga tegishli replaceAll() methodi nima vazifani bajaradi?
- String turidagi obyektga tegishli replaceFirst() methodi nima vazifani bajaradi?
- String turidagi obyektga tegishli replaceRange() methodi nima vazifani bajaradi?

Homework

1. String str = "asdfsdfgjgfgooehmrgqwxzmr"; Bu matnda qatnashgan har bitta harflar soni topilsin va shu sonlarning o`rtacha qiymati ekranga chiqsin!
2. S1 va S2 satrlari berilgan. S2 satrini S1 satrida takrorlanishlar sonini chigaruvchi dastur tuzing.
3. S1 va S2 satrlari berilgan. S1 satrida birinchi uchragan S2 satrini o'chirib tashlovchi dastur tuzing. Agar S1 satrida S2 satri uchramasa S1 ni o'zgarishsiz goldiring.
4. Satr berilgan. Satrdagi raqamlar sonini aniqlovchi funksiya tuzilsin. Funksiya named parametr orqali argumentni talab qilib olsin.

5. s satr berilgan. Agar s satrning birinchi yoki ikkinchi belgisi 'x' ga teng bo'lsa, 'x' belgisi olib tashlang, aks holda satr o'zgarmasin. Masalan:

1) s="xHi" bo'lsa, natijada s="Hi" bo'ladi;

2) s="Hxi" bo'lsa, natijada s="Hi" bo'ladi;

3) s="Hi" bo'lsa, natijada s="Hi" bo'ladi;

4) s="xaxb" bo'lsa, natijada s="axb" bo'ladi

6. Satr berilgan. Satrdagi barcha '*' belgisi hamda uning o'ng va chap tomonidagi bittadan belgilarni o'chirib tashlang. Masalan:

1) s="ab*cd" bo'lsa, natijada s="ad" bo'ladi;

2) s="sm*eilly" bo'lsa, natijada s="silly" bo'ladi;

3) s="sm**eil*ly" bo'lsa, natijada s="siy" bo'ladi.

7. a va b satrlar berilgan. Ularning har biridan galma-gal bittadan olingan belgilardan yangi satr hosil qiluvchi dastur tuzing.

Masalan:

1) a="abc", b="xyz" bo'lsa, natijaviy satr "axbycz" bo'ladi;

2) a="Hi", b="There" bo'lsa, natijaviy satr "HTihere" bo'ladi;

8. S satr berilgan. Uning boshidan 3 ta belgini ekranga chiqaruvchi dastur tuzing. Agar console dan uzunligi 3 dan kam satr kiritilsa o'sha satrni 3 ta bo'lguncha "@" belgisi bilan to'ldirib ekranga chigaring. Masalan: "salom" -> "sal", "va" -> "va@", "a" -> "a@a"

9. Twitterda chiqarilgan postda yozilgan username(@ - belgi bilan boshlanuvchi identifikator) va hashtag(# - belgi bilan boshlanuvchi identifikator) larni uppercasega o'tkazuvchi funksiya tuzing.

Input: Just two weeks until the @TheBookerPrizes shortlist is announced! <http://bit.ly/bookerprizebso> Explore the longlist and support indie bookshops #2021BookerPrize #FinestFiction #ChooseIndieLinks

Output: Just two weeks until the @THEBOOKERPRIZES shortlist is announced! <http://bit.ly/bookerprizebso> Explore the longlist and support indie bookshops #2021BOOKERPRIZE #FINESTFICTION #CHOOSEINDIELINKS

Q&A

Thank you for your time!