

۲۲۴۱۵۲۵
۱۴۴۱/۱۲/۲۴



به نام خدا



آموزش زبان برنامه نویسی

DART

www.ketab.ir

مؤلفان:

پریسا زارعی

صفا لشکر آرا

◀ عنوان کتاب: آموزش زبان برنامه نویسی DART

◀ مولفان: پریسا زارعی - صفا لشکر آرا

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباجران تهران

◀ ویراستار: مهدیه مخبری

◀ صفحه آرای: نازنین نصیری

◀ طراح جلد: داریوش فرسای

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۰

◀ چاپ و صحافی: درج عقیق

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۹۵۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۴۷۳-۵

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱-تلفن: ۰۴۶-۶۶۴۱۰۰۸۵۱۱۱-۲۲۰

فروشگاههای اینترنتی دیباجران تهران :

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagran-tehran.com

سرشناسه: زارعی، پریسا، ۱۳۵۹-
عنوان و نام پدیدآور: آموزش زبان برنامه نویسی دارت
DART / مولفان: پریسا زارعی، صفا لشکر آرا؛
ویراستار: مهدیه مخبری.
مشخصات نشر: تهران: دیباجران تهران ۱۴۰۰:
مشخصات ظاهری: ۲۲۸ ص: مصور،
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۴۷۳-۵
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
موضوع: دارت (زبان برنامه نویسی کامپیوتر)
موضوع: DART (computer program language)
شناسه افزوده: لشکر آرا، صفا، ۱۳۵۱-
رده بندی کنگره: ۷۶/۷۳ QA
رده بندی دیویی: ۰۰۶/۷۸
شماره کتابشناسی ملی: ۸۵۴۴۰۳۹

نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran_publishing @mftbook: نشانی تلگرام

هر کتاب دیباجران، یک فرصت جدید شغلی و علمی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباجران تهران.

از طریق سایتهای دیباجران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

۱۳ مقدمه ناشر

۱۴ فصل اول چیست؟ دارت چیست؟

۱۵ تاریخچه

۱۵ چرا دارت

۱۵ پیش‌نیازها

۱۵ مخاطبان

۱۵ مساله

۱۷ ویژگی‌های دارت

۱۷ مبنای

۱۷ مستقل از سیستم عامل

۱۷ شیء‌گرایی

۱۷ همزمانی

۱۸ یادگیری آسان

۱۸ کامپایلر

۱۸ قابلیت‌های پدیدار

۱۸ جایگزینی از الیمنت‌های ثابت

۱۸ ایجاد

۱۸ پشتیبانی از مرورگر

۱۸ انحصار

۲۱ نصب دارت

۲۱ نصب Dart SDK روی لینوکس

۲۲ نصب Debian بسته

۲۲ نصب Dart SDK روی مک

۲۲ نصب Dart SDK

۲۳ پشتیبانی IDE از دارت

۲۳ IDE

۲۵ استفاده از IDE

۲۵ اجرای مرورگرها

۲۵ استفاده از خط فرمان

۲۴ اولین برنامه دارت

۲۳ اجرای SDK dart2js

۲۳ ساختار استاندارد دارت

۲۶	 شناسه‌های دارت
۲۷	 چاپ دارت و درج رشته
۲۷	 سمی کالن در دارت
۲۷	 فضای خالی و شکستن خطوط
۲۸	 بلوک در دارت
۲۸	 گزینه‌های خط فرمان دارت
۲۸	 وضعیت تیک خورده را فعال کنید
۲۹	 یادداشت در دارت
۲۹	 انواع کامنت
۳۰	 کامنت تک خطی
۳۰	 یادداشت چند خطی Multi-line Comment
۳۰	 یادداشت اسناد
۳۱	 لغات کلیدی

فصل دوم انواع داده در دارت

۳۳	 نوع عددی دارت
۳۴	 رشته‌های دارت
۳۴	 نوع بولی دارت
۳۴	 نوع لیست دارت
۳۴	 مپ‌های دارت
۳۴	 روتزهای دارت
۳۵	 نمادهای دارت
۳۵	 نوع داینامیک دارت
۳۵	 متغیر دارت
۳۵	 قانون ایجاد متغیر
۳۶	 چگونگی اعلام متغیر در دارت
۳۶	 حاشیه‌نویسی (Type Annotations)
۳۷	 معرفی متغیر با مقادیر چندگانه
۳۷	 مقدار بیش‌فرض
۳۷	 Final and const
۳۸	 عملگرهای دارت
۳۸	 انواع عملگرها
۳۹	 عملگرهای ریاضی دارت
۴۰	 عملگرهای یگانه دارت (بیش و پس)
۴۱	 عملگر انتساب یا تخصیص
۴۳	 عملگر رابطه‌ای یا مقایسه‌ای

۴۵	عملگرهای نوع آزمایشی
۴۵	عملگرهای منطقی
۴۶	عملگرهای بیتی دارت
۴۸	عملگرهای شرطی (?:)
۴۹	عملگرهای نشانه‌گذاری آبشاری دارت
۴۹	انواع داده‌های دارت
۴۹	ثابت‌های دارت
۴۹	تعریف یا تخصیص یک مقدار ثابت
۴۹	تعریف ثابت با استفاده از کلمه کلیدی final
۵۰	تعریف ثابت‌ها با کلمه کلیدی const
۵۰	اعداد
۵۱	قوانین مقادیر عدد صحیح
۵۲	تابع ()parse
۵۲	ویژگی‌های عدد
۵۳	مدهای عدد
۵۳	رشته دارت
۵۴	چاپ رشته
۵۵	تسلسل رشته‌ای
۵۵	درون‌یابی رشته‌ای
۵۶	ویژگی‌های رشته
۵۶	مدهای رشته
۵۷	لیست‌ها
۵۷	انواع لیست‌ها
۵۷	لیست با طول ثابت
۵۸	لیست با طول افزایشی
۵۹	ویژگی‌های لیست
۶۰	اضافه کردن یک عنصر به لیست
۶۰	متد add()
۶۰	متد addAll()
۶۱	متد insert()
۶۲	متد insertAll()
۶۲	به‌روزرسانی لیست
۶۳	حذف عناصر لیست
۶۴	متد remove()
۶۴	متد removeAt()

۶۵	.....	متد removeLast()
۶۵	.....	متد removeRange()
۶۶	.....	عناصر تکراری فهرست
۶۷	.....	مجموعه‌ها
۶۷	.....	معرفی مجموعه
۶۸	.....	اضافه کردن عنصر به مجموعه
۶۹	.....	دسترسی به عناصر مجموعه
۶۹	.....	پیدا کردن عنصر در مجموعه
۷۰	.....	عنصر از مجموعه
۷۲	.....	حذف تمام عناصر مجموعه
۷۲	.....	Set to List
۷۲	.....	عملگرهای مجموعه
۷۴	.....	ویژگی‌های مجموعه
۷۴	.....	Map
۷۴	.....	معرفی نقشه
۷۵	.....	استفاده از Map Literals
۷۵	.....	استفاده از سازنده map Constructor
۷۶	.....	ویژگی
۷۷	.....	متدهای map
۸۰	.....	نماد دارت
۸۱	.....	FoolSystem.dart
۸۴	.....	تبدیل نماد به رشته
۸۴	.....	Runes
۸۵	.....	متد String.codeUnitAt()
۸۵	.....	ویژگی String.codeUnits
۸۶	.....	ویژگی String.runes
۸۷	.....	Enumeration
۸۷	.....	معرفی Enumeration
۹۰	.....	فصل سوم: دستورات کنترلی دارت
۹۰	.....	دسته‌بندی دستورات کنترلی
۹۰	.....	دستورات ایجاد شرط
۹۱	.....	دستورات حلقه دارت
۹۱	.....	دستورات پرش
۹۲	.....	دستور if
۹۲	.....	دیگرام دستور if

۹۴	 ifelse دستور
۹۴	 if...else دیاگرام
۹۶	 if else-if دستور
۹۶	 if else if دیاگرام
۹۹	 If های تودرتو
۱۰۰	 Switch Case دستور
۱۰۰	 Switch Case دیاگرام
۱۰۳	 Switch case فواید
۱۰۴	 حلقه‌های دارت
۱۰۴	 حلقه for
۱۰۵	 for... in
۱۰۶	 حلقه while
۱۰۶	 حلقه do...while
۱۰۷	 حلقه While
۱۰۸	 انتخاب حلقه
۱۰۹	 حلقه for
۱۰۹	 دیاگرام حلقه for
۱۱۱	 حلقه‌های تودرتو
۱۱۳	 حلقه for..in
۱۱۳	 دیاگرام حلقه For In
۱۱۵	 حلقه While
۱۱۵	 دیاگرام حلقه While
۱۱۷	 حلقه بی‌نهایت While
۱۱۷	 عملگرهای منطقی حلقه while
۱۱۸	 حلقه do while
۱۱۹	 دیاگرام do-while
۱۲۰	 Dart Boolean

۱۲۲ فصل چهارم توابع در دارت

۱۲۲	 مزایای توابع
۱۲۳	 تعریف یک تابع
۱۲۳	 فراخوانی تابع
۱۲۴	 انتقال آرگومان‌ها به تابع
۱۲۴	 بازگشت یک مقدار از تابع
۱۲۵	 مثال‌های تابع
۱۲۵	 تابع دارت با پارامتر و مقدار بازگشتی

۱۲۶	تابع دارت بدون پارامتر و با مقدار بازگشتی
۱۲۶	تابع دارت بدون پارامتر و بدون مقدار بازگشتی
۱۲۷	تابع دارت با پارامتر و بدون مقدار بازگشتی
۱۲۹	حوزه واژگانی (Lexical Scope)
۱۲۹	بسته واژگانی (Lexical Closure)
۱۳۰	تابع (main)
۱۳۱	مقدار بازگشتی در دارت
۱۳۱	مقدار دارت با مقدار بازگشتی
۱۳۲	Recursion چیست؟
۱۳۲	اولین شرط بازگشت چیست؟
۱۳۳	تابع بازگشتی دارت
۱۳۳	بازگشت چگونه عمل می کند؟
۱۳۳	ویژگی های عملکرد بازگشتی
۱۳۵	مضرات بازگشت

فصل پنجم شیء‌گرایی Object-Oriented ۱۳۶

۱۳۶	شیء‌گرایی در دارت
۱۳۷	کلاس
۱۳۸	شیء
۱۳۸	وراثت
۱۳۸	چندریختی (پلی مورفیزم)
۱۳۸	رابطها
۱۳۹	کلاس انتزاعی
۱۳۹	کلاس های دارت و شیء
۱۳۹	تعریف کلاس در دارت
۱۴۱	شیء دارت
۱۴۱	ایجاد اشیاء کلاس در دارت
۱۴۲	ارزیابی متغیر نمونه و تابع
۱۴۳	مزایای اشیاء
۱۴۳	سازنده چیست؟
۱۴۴	ایجاد سازنده در دارت
۱۴۵	انواع سازنده
۱۴۵	سازنده پیش فرض یا سازنده بدون آرگومان
۱۴۶	سازنده با پارامتر
۱۴۷	سازنده نام گذاری شده
۱۴۷	کلمه کلیدی This

خط‌مشی انتشارات مؤسسه فرهنگی دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی با کیفیت عالی است که بتواند خواسته‌های بروز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد. هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شغلی و علمی

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بیکران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی و آموزشی گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و سرعت توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه، نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و رایج‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش برجسته نموده است.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران و محققان در زمینه‌های گوناگون و مورد نیاز جامعه تلاش نموده برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پربار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهد.

کتابی که در دست دارید با همت "سرکار خانم پروین زارعی-سرکار خانم صفا لشکر آرا" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

با نظرات خود مشوق و راهنمای ما باشید

با ارائه نظرات و پیشنهادات و خواسته‌های خود، به ما کمک کنید تا بهتر و دقیق‌تر در جهت رفع نیازهای علمی و آموزشی کشورمان قدم برداریم. برای رساندن پیام هایتان به ما از انواع رسانه‌های دیباگران تهران شامل سایتهای فروشگاهی و صفحه اینستاگرام و شماره‌های تماس که در صفحه شناسنامه کتاب آمده استفاده نمایید.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران
dibagaran@mftplus.com