

به نام خدا



مؤسسه فرهنگی هنری  
دیبگران تهران

مبانی الگوریتم و فلوجارت

و

برنامه نویسی به زبان C در DevCPP

مؤلف

ابوالفضل یوسفی راد

هنرآموز رسمی و.آ.پ و مدرس دانشگاه

شناسنامه کتاب

# فهرست مطالب

۶	مقدمه ناشر.....
۷	مقدمه.....
۸	پیشگفتار.....
۹	<b>فصل اول : مبانی الگوریتم و فلوچارت.....</b>
۱۰	۱-۱ مقدمه.....
۱۰	۲-۱ مفهوم الگوریتم و اجزای آن.....
۱۱	۳-۱ خصوصیات یک الگوریتم.....
۱۲	۴-۱ مراحل طراحی یک الگوریتم.....
۱۳	۵-۱ مفهوم برنامه.....
۱۳	۶-۱ اجزای اصلی الگوریتم.....
۱۴	۷-۱ تعریف متغیر.....
۱۶	۸-۱ انواع جملات و دستورالعمل ها.....
۲۴	۹-۱ حلقه و انواع آن.....
۳۲	۱۰-۱ مثال های پایان فصل.....
۴۱	<b>فصل دوم : مقدمات زبان C و معرفی عملگرهای ورودی و خروجی.....</b>
۴۲	۱-۲ زبان های برنامه سازی و انواع آن.....
۴۳	۲-۲ مقدمات زبان C.....
۴۴	۳-۲ ساختار زبان C.....
۴۶	۴-۲ انواع داده ها.....
۵۰	۵-۲ متغیر و چگونگی تعریف آن.....
۵۲	۶-۲ عملگرها و دستورات خروجی.....
۵۷	۷-۲ عملگرها و دستورات ورودی.....
۶۲	۸-۲ ثابت ها.....
۶۴	۹-۲ توضیح.....
۶۵	۱۰-۲ لیترال ها و کارکترها.....
۶۵	۱۱-۲ انواع خطاهای برنامه نویسی.....
۶۶	۱۲-۲ عملگرها.....
۷۹	۱۳-۲ تقدم عملگرها در حالت کلی.....

۸۰	..... کلمات کلیدی	۲-۱۴
<b>۸۱</b>	<b>..... فصل سوم : ساختارهای تصمیم</b>	
۸۲	..... مقدمه	۳-۱
۸۲	..... ساختار IF	۳-۲
۸۸	..... ساختار ELSE IF	۳-۳
۹۰	..... دستور GOTO	۳-۴
۹۹	..... ساختار تصمیم SWITCH	۳-۵
۱۰۷	..... مثال های پایان فصل	۳-۶
<b>۱۱۲</b>	<b>..... فصل چهارم : حلقه های تکرار</b>	
۱۱۳	..... مقدمه	۴-۱
۱۱۳	..... ساختار تکرار FOR	۴-۲
۱۲۱	..... حلقه های تودرتو	۴-۳
۱۲۷	..... ساختار تکرار WHILE	۴-۴
۱۳۱	..... خاتمه دادن به اجرای یک حلقه	۴-۵
۱۳۲	..... دستور CONTINUE	۴-۶
۱۳۳	..... ساختار تکرار DO-WHILE	۴-۷
۱۳۵	..... مثال های پایان فصل	۴-۸
<b>۱۵۴</b>	<b>..... فصل پنجم : توابع در زبان برنامه نویسی C</b>	
۱۵۵	..... مقدمه	۵-۱
۱۵۵	..... توابع کتابخانه ای استاندارد	۵-۲
۱۶۵	..... توابع ساخت کاربر	۵-۳
۱۸۴	..... توابع بازگشتی	۵-۴
۱۸۷	..... مثال های پایان فصل	۵-۵
<b>۱۹۱</b>	<b>..... فصل ششم : آرایه و رشته</b>	
۱۹۲	..... مقدمه	۶-۱
۱۹۲	..... آرایه های یک بعدی	۶-۲
۱۹۳	..... مقداردهی آرایه ها	۶-۳
۱۹۸	..... ارسال آرایه به تابع - آرایه یک بعدی بعنوان آرگومان تابع	۶-۴
۲۰۰	..... مرتب سازی آرایه ها	۶-۵
۲۰۳	..... جستجو در آرایه ها	۶-۶
۲۰۸	..... آرایه های چند بعدی	۶-۷
۲۱۲	..... آرایه دو بعدی بعنوان آرگومان تابع	۶-۸

۲۱۵.....	۹-۶ رشته های کارکتری.....
۲۱۵.....	۱۰-۶ مقداردهی رشته های کارکتری.....
۲۱۶.....	۱۱-۶ دستورات ورودی در رشته های کارکتری.....
۲۱۸.....	۱۲-۶ دستورات خروجی در رشته های کارکتری.....
۲۱۹.....	۱۳-۶ رشته ها بعنوان آرگومان تابع.....
۲۲۰.....	۱۴-۶ عملیات رشته ای.....
۲۲۵.....	۱۵-۶ مثال های پایان فصل.....
<b>۲۳۶.....</b>	<b>فصل هفتم : اشاره گرها.....</b>
۲۳۷.....	۱-۷ مقدمه.....
۲۳۷.....	۲-۷ متغیرهای اشاره گر.....
۲۳۷.....	۳-۷ عملگرهای اشاره گر.....
۲۴۰.....	۴-۷ عملیات موجود بر روی اشاره گرها.....
۲۴۱.....	۵-۷ اشاره گرها و توابع.....
۲۴۳.....	۶-۷ اشاره گرها و آرایه ها.....
۲۴۵.....	۷-۷ اشاره گر به اشاره گر.....
<b>۲۴۷.....</b>	<b>فصل هشتم : ساختارها ، UNION و فایل ها.....</b>
۲۴۸.....	۱-۸ مقدمه.....
۲۴۸.....	۲-۸ معرفی ساختار و متغیرهایی از نوع آن.....
۲۵۶.....	۳-۸ UNIONها.....
۲۵۶.....	۴-۸ فایل ها.....
۲۶۵.....	<b>ضمیمه الف : خودآموز نصب DEVCPP و شروع کار با آن.....</b>
۲۶۸.....	<b>ضمیمه ب : فهرست کدهای اسکی قابل چاپ.....</b>
۲۷۰.....	<b>منابع و مأخذ.....</b>



## مقدمه مؤلف

سپاس بیکران پروردگار یکتا را ، که هستی ام بخشید و بطریق علم و دانش رهنمونم شد و به همنشینی رهروان علم و دانش مفتخرم نمود و خوشه چینی از علم و معرفت را روزیم ساخت.

### تقدیم به

همسرم ، اسطوره زندگییم ، پناه خستگیم ، امید بودنم ،  
که با صبرش در تمامی لحظات رفیق راهم بود.

### به نام خداوند جان و خرد

### کزین برتر اندیشه برنگذرد

در نمودار و لیست دروس رشته های فنی و مهندسی ، درسی با عنوان برنامه نویسی کامپیوتر وجود دارد. این درس متناسب با هر رشته تحصیلی بعنوان پیشنیاز درس دیگری محسوب شده و دانشجو بایستی دیدگاه کاملی از مطالب موجود در آن داشته باشد تا بتواند در ترم های آتی از محتویات این درس برای پاسخگویی به سوالات احتمالی استفاده نماید. همچنین این درس بعنوان یکی از دروس تخصصی رشته های مهندسی کامپیوتر و مهندسی فناوری اطلاعات در دانشگاهها و موسسات آموزش عالی ارائه می شود. در این کتاب سعی شده سرفصل های دروس مذکور بطور کامل پوشش داده شود. از نکات مثبت این کتاب می توان به تدریس بسیار روان و صریح آن اشاره نمود ، بطوریکه هر مخاطب قادر است بدون نیاز به مدرس مطالب موجود در آن را به نحو احسن یاد بگیرد. از دیگر نکات مثبت این کتاب می توان به ارائه بیش از ۱۷۰ برنامه اجرا شده در محیط نرم افزاری DevCPP اشاره نمود که این موضوع بر آموزش همراه با عمل اشاره دارد. برای تسهیل در فرایند یادگیری مخاطبین گرامی ، فایل برنامه های اجرا شده در وب سایت بنده به آدرس <https://yousefirad.ir/index.php/slide/c> قرار داده شده است. انتظار می رود با مراجعه به لینک بالا و دریافت برنامه های نوشته شده و اعمال تغییرات مورد نظر در شبه کدهای موجود ، بر یادگیری خود بیفزاید. موضوعات این کتاب در هشت فصل مختلف ارائه شده ، بطوریکه در فصل نخست به معرفی و بررسی روش های مختلف حل یک مساله با عنوان مبانی الگوریتم و فلوچارت پرداخته شده است. از فصل دوم تا انتهای فصل هشتم به آموزش زبان برنامه نویسی C بصورت کاملاً عملی پرداخته شده است. نکته بسیار مهم و ضروری آن است که بدانید این کتاب پایه و اساس برنامه نویسی را که جزء اصول رشته کامپیوتر و فناوری اطلاعات محسوب می شود به دانشجویان محترم می آموزد. قطعاً کتاب حاضر بدون اشکال نمی باشد ، لذا از همه خوانندگان ، دانشجویان و اساتید محترمی که این کتاب را مطالعه نموده اند تقاضا دارم با ارائه نظرات ، انتقادات و پیشنهادات خود ، بنده را در جهت اصلاح و ارتقای سطح علمی کتاب در ویرایش های بعدی یاری نمائید.

ابوالفضل یوسفی راد

[www.yousefirad.ir](http://www.yousefirad.ir)

[usefirad@gmail.com](mailto:usefirad@gmail.com)

[info@yousefirad.ir](mailto:info@yousefirad.ir)