

لیست دوره های پیشنهادی

۱. دوره ++C مقدماتی:

پیشنیاز : علاقه به برنامه نویسی

تعداد جلسات پیشنهادی : ۲۰ جلسه ۲ ساعته

زبان برنامه نویسی ++C یکی از پایه های مهم برنامه نویسی است. این زبان سطح بالا و شیء گرا، با حفظ خصوصیات زبان C (به عنوان قوی ترین زبان برنامه نویسی سیستم) ، امکانات قدرتمندی را برای طراحی و توسعه برنامه ها در اختیار برنامه نویسان قرار میدهد. فرقی نمیکند که شما در نهایت قصد داشته باشید که در کدام زبان برنامه نویسی متخصص شوید. یادگیری زبان ++C به شما کمک میکند در هر جایی بتوانید به عنوان یک برنامه نویس، اشکالات به وجود آمده را برطرف کنید و راه کارهایی ارائه دهید. به همین دلیل است که اکثر برنامه نویسان خبره، با این زبان نیز آشنایی دارند. از جمله مباحث این دوره :

۱. آشنایی با مفهوم "برنامه نویسی" و فکر به این سبک (*)

۲. آشنایی با فلوچارت و ارایه الگوریتم حل یک مسئله کامپیوتری (*)

۳. آشنایی با ++C و نصب Visual Studio

۴. آشنایی با مفاهیم اصلی برنامه نویسی و انواع داده ای

۵. آشنایی با دستورات I/O

۶. آشنایی با دستورات کنترلی (شرطی - حلقه ها - ...)

۷. توابع و کاربرد آنها

۸. آشنایی با الگوریتم های مرتب سازی

۹. متغیر های static

۱۰. دستورات کنترلی پیشرفته

۱۱. آرایه ها

۱۲. رشته ها

۱۳. اشاره گر ها و مرجع ها

۱۴. یکارگیری اتواع داده ای در توابع

۱۵. خواندن و نوشتن روی فایل

۱۶. آشنایی با مفاهیم شی گرای (OOP)

۱۷. توابع سازنده و مخرب

۱۸. مفاهیم static و inline

۱۹. ارث بری

* اختیاری

۲. دوره ساخت برنامه های کامپیوتری با واسط کاربری:

پیشنیاز : دوره مقدماتی C++

تعداد جلسات پیشنهادی : ۱۰ جلسه ۱,۵ ساعته

این دوره به دانشجوی می آموزد که بکمک مفاهیم برنامه نویسی OOP و با کمک کتابخانه قدرتمند Qt چگونه میتوان یک برنامه کامپیوتری با واسط کاربری داشت. استفاده از کتابخانه Qt این دوره را از دوره های مشابه C# متمایز کرده. چراکه این دوره به دانشجوی نه تنها ساخت یک واسط کاربری معمولی، بلکه یک واسط کاربری انعطاف پذیر و چند سکو (cross-platform) و زیبا را می آموزد.

۳. دوره C++ پیشرفته و ساختار داده مقدماتی:

پیشنیاز : دوره مقدماتی C++

تعداد جلسات پیشنهادی : ۱۴ جلسه ۲ ساعته

این دوره که یک دوره تکمیلی در ادامه دوره مقدماتی می باشد، به بیان اصول پایه ای، مهم و لازم برای استفاده از زبان C++ در در پروژه های واقعی و بزرگ (مانند برنامه های کامپیوتری تجاری و بازی های کامپیوتری) می پردازد. این دوره اگر چه شاید برای انجام یک پروژه دانشجویی لازم نیست، ولی مقدمه ای برای برنامه نویسی در دنیای بازی های کامپیوتری را نشان میدهد. در این دوره در کنار آموزش یک مفهوم، نکات موجود در استفاده از آن در یک پروژه بزرگ یادآور میشود تا جنبه عملی آن نمود پیدا کند و مشکلات آن برای دانشجوی آشکار شود. از جمله مباحث این دوره :

۱. مروری سریع بر ماهیت کلاس ها و انواع ارث بری
۲. آشنایی با مفاهیم پیشرفته در کلاس ها (Virtual و Initiliazation List و ...)
۳. توابع و کلاس های Template
۴. نحوه تعریف مجدد عملگر ها
۵. چند ریختی، ارث بری چند گانه و سایر مباحث تکمیلی
۶. آشنایی با کتابخانه STD
- a. کار با آرایه های پویا (Vector)
- b. آشنایی با لیست های پیوندی
۷. آشنایی با مفاهیم Design Pattern و معرفی نمونه های موجود در موتور های بازی سازی روز دنیا (*)
۸. نحوه بکارگیری بهینه از حافظه (*)

* اختیاری

۴. دوره آندروید مقدماتی و متوسط:

پیشنیاز : دوره برنامه نویسی با جاوا

تعداد جلسات پیشنهادی : متغیر

هدف این دوره آموزش مقدمات لازم برای نوشتن نرم افزار های آندرویدی تا سطح متوسط می باشد.

در این دوره مباحث زیر پوشش داده خواهد شد:

۱. مروری بر کلیات دوره و نصب ابزار
۲. مروری سریع بر مقدمات برنامه نویسی جاوا
۳. مقدمات رابط گرافیک
۴. مقدمات شیء گرایی
۵. کنترل برنامه
۶. آرایه ها
۷. یک پروژه عملی
۸. جمع بندی مقدمات و انجام یک پروژه
۹. همزمانی
۱۰. لیست ها و کنترل لیست
۱۱. بانک اطلاعاتی
۱۲. دانلود فایل و تصویر
۱۳. فایل سیستم
۱۴. پیام کوتاه
۱۵. بکارگیری وب در برنامه
۱۶. انجام چند پروژه

۵. دوره بازی سازی با UDK (برنامه نویسی):

پیشنیاز : آشنایی با ماحث شی گرای

تعداد جلسات پیشنهادی : متغیر

هدف از این دوره آموزش زبان Unreal Script برای علاقه مندان به بازی سازی با موتور بازی سازی UDK می باشد.

در این دوره مباحث زیر پوشش داده خواهد شد:

جلسه اول:

- Design goals of Unreal Script
- Installing and configure nFringe
- Run First Unreal Script code
-

جلسه دوم:

- OOP Programming and Unreal
- Declare Classes
- Variable

جلسه سوم:

- Array
- Struct
- Enum
- Const
- Object
- Assignment

جلسه چهارم:

- Casting
- Declaring Functions
- Function parameter
- Function overriding

جلسه پنجم:

- For Loops ·
- Do Loops ·
- While Loops ·
- Continue, break ·

جلسه ششم:

- If , else , if else ·
- Switch case ·
- Go to ·

جلسه هفتم:

- Built-in operators ·
- Built-in function ·
- Timer ·
- Variable function ·

جلسه هشتم:

- States ·
- State stacking ·
- For each ·

جلسه نهم:

- Complete-Game Structure ·
- Unreal Main Class ·
- Define Unreal Controller in Main Class ·

جلسه دهم:

- Pawn ·
- Pawn structure ·

Custom pawn ·

جلسه یازدهم:

Controller ·

Key binding ·

Weapon ·

جلسه دوازدهم:

What Is AI? ·

FSM ·

Design Custom AI ·

جلسه سیزدهم:

Animation ·

Anim Tree ·

Find Anim tree Node ·

Using Anim Tree Node ·

جلسه چهاردهم:

UI ·

Scale Form ·

Design Scale Form UDK Side Function ·

جلسه پانزدهم:

Special Ability ·

Deployment ·

لیست کارگاه های پیشنهادی

۱. کارگاه دو روزه "اولین قدم برای ساخت برنامه های کامپیوتری با واسط کاربری منعطف بکمک Qt"

پیشنیاز: آشنایی با C++ و مفاهیم شی گرای

ساعت: ۹ الی ۱۷

در این دوره فشرده کتابخانه قدرتمند Qt معرفی میگردد. در ابتدا ساختار هرمی این کتابخانه برای فهم راحتتر آن ارایه شده و در ادامه، یک مثال جامع و کاربردی از نحوه بکارگیری ابزارهای موجود در Qt معرفی میگردد.

۲. کارگاه یک روزه "بازی سازی بکمک موتور گرافیکی 3D OGRE"

پیشنیاز: آشنایی با مفاهیم پیشرفته C++

ساعت: ۹ الی ۱۶

در این دوره پس از آشنایی با مفهوم موتور بازی سازی و موتور گرافیکی، بکمک موتور قدرتمند OGRE (موتور گرافیکی بازی گرشاسب) به ساخت یکی از ساده ترین بازی های ممکن (PONG) میپردازیم.