

# Computer Engineering

## درباره رشته

دانش و فناوری کامپیوتر (computer) به بررسی یا تحلیل و ارزیابی فرایندها و سامانه‌های دریافت، نگهداری، پردازش و استخراج اطلاعات در همه ابعاد و طراحی سیستم‌های کارا برای انجام آن می‌پردازد. با توجه به اهمیت و رشد روز افزون این دانش و فناوری‌های آن، لازم است کارشناسان و متخصصانی تربیت شوند که بتوانند از عهده تحلیل و طراحی سیستم‌های کامپیوتری برای حل مسائل مختلف برآیند و نیز به روش‌ها، ابزارها و زبان‌های برنامه نویسی مختلف در رشته مهندسی کامپیوتر تسلط داشته باشند. در حال حاضر، گروه مهندسی کامپیوتر در مقاطع کارشناسی، کارشناسی ناپیوسته و دکتری با کیفیت مناسب آموزشی به تربیت مهندسان و کارشناسان برجسته می‌پردازد. همچنین گروه مهندسی کامپیوتر، در مقاطع کارشناسی در دو گرایش نرم‌افزار و فناوری اطلاعات، و در مقطع دکتری در دو گرایش نرم‌افزار و معماری سیستم‌های کامپیوتری به تربیت نیروهای متخصص، نوآور و محقق می‌پردازد.

## هدف رشته مهندسی کامپیوتر

هدف از طی این دوره تربیت کارشناسانی است که در زمینه تحلیل، طراحی، ساخت و راه اندازی سیستم‌های سخت افزاری و نرم افزاری جدید، بررسی و شناخت مجموعه‌های سخت افزاری و نرم افزاری موجود، نگه داری، عیب یابی و تعمیر و اصلاح و توسعه آن‌ها فعالیت کنند.

## توانایی‌های لازم برای دانشجوی رشته مهندسی کامپیوتر

مهندس کامپیوتر باید پایه ریاضی و فیزیک خوب و قوی داشته باشد. همچنین لازم است که فردی خلاق و با پشتکار باشد تا بتواند مسائل را از راه حل‌های ابتکاری حل کند. راه حل‌هایی که کمترین هزینه و بهترین کارایی را داشته باشد. در ضمن دانشجویی که وارد این رشته می‌شود باید همیشه اطلاعاتش به روز بوده و به دنبال فراگرفتن مطالب جدید باشد. بنابراین مهندس کامپیوتر باید به یادگیری و مطالعه علاقمند باشد تا پیشرفت در خور توجه داشته باشد. تسلط مناسب به زبان انگلیسی یکی دیگر از ملزومات این رشته است.

داشتن یک دستگاه کامپیوتر شخصی یا قابل حمل (لپتاپ) برای یک مهندس کامپیوتر امری ضروری به نظر می‌رسد ولی این گونه نیست که بدون داشتن آن دانشجویان از ادامه تحصیل و پیشرفت باز بمانند.

## چارت پیشنهادی رشته مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار

ردیف	ترم اول	پیشنیاز/همیناز	ترم دوم	پیشنیاز/همیناز	ترم سوم	پیشنیاز/همیناز
۱	ریاضی عمومی ۱	۳	پایه	-	۱	ریاضیات مهندسی
۲	فیزیک ۱	۳	پایه	-	۲	آمار و احتمال مهندسی
۳	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	۳	اصلی	---/ریاضی ۱ و مبانی کامپیوتر	۳	ساختمان های داده
۴	تربیت بدنی	۱	عمومی	پایه	۴	مدارهای منطقی
۵	فارسی	۳	عمومی	پایه	۵	مدارهای الکتریکی
۶	زبان خارجی	۳	عمومی	مبانی کامپیوتر / کارگاه کامپیوتر	۶	تحلیل و طراحی سیستمها
۷	اندیشه اسلامی ۱	۲	عمومی	-	۷	وصایای امام (ره)
۸	تاریخ فرهنگ و تمدن	۲	عمومی	تربیت بدنی / -	۸	آز فیزیک ۲
۹	ریاضی پیش و فیزیک پیش :	تذکر ۷		۱	عمومی	-
تعداد واحد: ۲۰						
ردیف	ترم پنجم	پیشنیاز/همیناز	ترم ششم	پیشنیاز/همیناز	ترم هفتم	پیشنیاز/همیناز
۱	سیستم های عامل	۳	اصلی	سیستم های عامل / -	۱	مهندسی اینترنت
۲	طراحی کامپیوتری	۳	اصلی	زبان تخصصی / -	۲	تفسیر موضوعی نهج البلاغه (با تفسیر موضوعی قرآن)
۳	ریزپردازنده و زبان اسمبلی	۳	اصلی	سیستم های عامل / -	۳	آز شبکه های کامپیوتری
۴	اصول طراحی کامپایلر	۳	اصلی	ریزپردازنده و زبان اسمبلی / -	۴	درس اختیاری (با مباحث ویژه ۱)
۵	هوش مصنوعی و سیستم های خبره	۳	اصلی	طراحی زبان های برنامه سازی	۵	مبانی داده کلوی
۶	آز مدارهای منطقی و معماری کامپیوتر	۱	اصلی	پیاده سازی سیستم پایگاه داده	۶	مبانی بازیابی اطلاعات و جستجوی وب
۷	زبان تخصصی	۲	اصلی	علوم و معارف دفاع مقدس	۷	سیستم های اطلاعات مدیریت
۸	تاریخ امامت (با تاریخ تحلیلی صدر اسلام)	۲	عمومی	-	۸	کارآموزی
۹	آشنایی با قانون اساسی (با انقلاب اسلامی ایران)	۲	عمومی	-	۹	پروژه نرم افزار
۱۰	کارگاه برنامه نویسی مبتنی	۱	اختیاری	-	۱۰	اندیشه اسلامی ۲
تعداد واحد: ۲۰						
تعداد واحد: ۲۴						
تذکرات مهم:						
۱- با توجه به اینکه برنامه کلاسی و امتحانات بر اساس برنامه پیشنهادی تنظیم می گردد، دانشجویان حتی المقدور بر اساس برنامه پیشنهادی واحد اخذ نمایند (عقب ماندگی از برنامه را در نیمسال تابستان جبران نمایند).						
۲- رعایت دروس پیشنیاز و همینان و همچنین سقف واحد به عهده دانشجو می باشد در صورت عدم رعایت، دروس حذف خواهند شد.						
۳- دروس وسایلی امام (ره) و آشنایی با قرآن کریم را می توان علاوه بر سقف واحد ترمی انتخاب نمود.						
۴- دانشجویان می توانند در صورت تمایل در نیمسال تابستانی تا ۱۰ واحد درسی را که به تشخیص گروه ارائه می گردد انتخاب نموده و بگذرانند.						
۵- دروس تربیت بدنی و ورزش ۱ به ترتیب جایگزین دروس تربیت بدنی ۱ و تربیت بدنی ۲ سابق شده اند.						
۶- در نیمسال که دانشجو درس کارآموزی را اخذ نموده است حداکثر می تواند ۱۶ واحد درسی را اخذ کند مگر ترم آخر باشد.						
۷- همه دانشجویان ملزم به اخذ دروس ریاضی پیش و فیزیک پیش در نیمسال اول هستند به جز دانشجویان دارای دیپلم ریاضی و تجربی که معادل دیپلم بیشتر از ۱۲ دارند.						
۸- تعداد کل واحد های اختیاری ۸ واحد است. بنابراین گذراندن هر ۸ واحد مشخص شده الزامی است. اخذ دروس «اصول مدیریت و برنامه ریزی راهبردی فناوری اطلاعات» و «مبانی رایانش امن» از گرایش فناوری اطلاعات امکان پذیر است.						
۹- دروس با رنگ آبی مختص گرایش ترم افراد هستند. رعایت اخذ درس متناسب با گرایش بر عهده دانشجو است.						
ویرایش آذر ۱۴۰۰						

## معرفی گرایش نرم افزار

نرم افزار (Software) جزء غیرقابل لمس کامپیوتر است. نرم افزار برنامه ها و داده هایی است که به کامپیوتر فرمان می دهد که چه عملی را انجام دهد. مهندسی کامپیوتر - گرایش نرم افزار، به طراحی و تولید ابزارهای مهم نرم افزاری و نیز طراحی، تحلیل و پیاده سازی الگوریتم ها و سیستم های نرم افزاری مناسب معطوف است. این گرایش به منظور تربیت دانش آموختگانی طراحی شده است که بتوانند با جذب در صنعت رو به رشد نرم افزار در کشور، به غنای آن کمک نمایند. همچنین دانش آموختگان با گذراندن دروس مختلف نظری و عملی در رشته کامپیوتر، دانش کافی برای ادامه تحصیل در مقاطع کارشناسی ارشد و دکترا در زمینه های مختلف علم و مهندسی کامپیوتر را کسب نمایند. از این نظر، این رشته حاوی ترکیب مناسب از دروسی است که هم ابعاد نظری این رشته را پوشش می دهد و هم جنبه های مهندسی آن در زمینه های مختلف طراحی سیستم های نرم افزاری را غنا می بخشد.

طراحی، شبیه سازی، فرآوری، پردازش، سنجش، آموزش، ویرایش و ... همه مفاهیمی هستند که با بالاترین دقت و در کوتاهترین مدت زمان ممکن در برنامه های نرم افزاری رایانه انجام می شوند. لذا هدف از این رشته تربیت نیروی متخصص برای انجام امور فوق است.



# SOFTWARE





چارت پیشنهادی رشته مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات

ردیف	ترم اول	پیشنیاز/همینياز	ترم دوم	پیشنیاز/همینياز	ترم سوم	پیشنیاز/همینياز	ترم چهارم	پیشنیاز/همینياز
۱	ریاضی عمومی ۱	پایه	۳	۳	ریاضیات مهندسی	اصلی	۳	۱
۲	فیزیک ۱	پایه	۳	۳	آمار و احتمال مهندسی	پایه	۳	۲
۳	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	اصلی	۳	۳	ساختمان های داده	اصلی	۳	۳
۴	تربیت بدنی	عمومی	۱	۳	مدارهای منطقی	اصلی	۳	۴
۵	فارسی	عمومی	۳	۱	مدارهای الکتریکی	اصلی	۳	۵
۶	زبان خارجی	عمومی	۳	۳	تحلیل و طراحی سیستمها	تخصصی	۳	۶
۷	اندیشه اسلامی ۱	عمومی	۲	۲	وصایای امام (ره)	عمومی	۱	۷
۸	تاریخ فرهنگ و تمدن	عمومی	۲	۱	آز فیزیک ۲	پایه	۱	۸
۹	ریاضی پیش و فیزیک پیش :	تذکر ۷		۱				
تعداد واحد:۲۰								
ردیف	ترم پنجم	پیشنیاز/همینياز	ترم ششم	پیشنیاز/همینياز	ترم هفتم	پیشنیاز/همینياز	ترم هشتم	پیشنیاز/همینياز
۱	سیستم های عامل	اصلی	۳	۳	مبانی رایانش امن	تخصصی	۳	۱
۲	طراحی کامپیوتری سیستم های دیجیتال	اصلی	۳	۲	تفسیر موضوعی نهج البلاغه (یا تفسیر موضوعی قرآن)	عمومی	۲	۲
۳	ریزپردازنده و زبان اسمبلی	اصلی	۳	۱	آز شبکه های کامپیوتری	اصلی	۱	۳
۴	اصول طراحی کامپایلر	اصلی	۳	۱	درس اختیاری (یا مباحث ویژه ۱)	اختیاری	۳	۴
۵	هوش مصنوعی و سیستم های خبره	اصلی	۳	۳	یکپارچه سازی کاربردهای سازمانی	تخصصی	۳	۵
۶	آز مدارهای منطقی و معماری کامپیوتر	اصلی	۱	۳	تجارت الکترونیکی	تخصصی	۳	۶
۷	زبان تخصصی	اصلی	۲	۲	مدیریت پروژه های فناوری اطلاعات	تخصصی	۳	۷
۸	تاریخ امامت (یا تاریخ تحولی صدر اسلام)	عمومی	۲	۲	کارآموزی	تخصصی	۱	۸
۹	آشنایی با قانون اساسی (یا انقلاب اسلامی ایران)	عمومی	۲	۲	پروژه فناوری اطلاعات	تخصصی	۳	۹
۱۰	کارگاه برنامه نویسی مبتدل	اختیاری	۱	۱	اندیشه اسلامی ۲	عمومی	۲	۱۰
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۴								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								
تعداد واحد:۲۰								

## معرفی گرایش فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات یا **IT** مخفف **Information Technology** می باشد. رشته فناوری اطلاعات دانشی را به مخاطب منتقل می کند که طی آن روش های جمع آوری اطلاعات، استفاده و انتقال آن میسر می شود. مطالعه، طراحی، ساخت، راه اندازی، نگهداری سیستم های سخت افزاری و نرم افزاری، جمع آوری، سازمان دهی، طبقه بندی و انتقال اطلاعات، مهم ترین اهدافی است که مهندسی فناوری اطلاعات آن را دنبال می کند. مهم ترین توانمندی دانش آموختگان این رشته، استفاده صحیح و بهره برداری به موقع از اطلاعات است. هسته اصلی این رشته را مهندسی کامپیوتر - گرایش نرم افزار تشکیل می دهد، به همین دلیل حدود ۸۰ درصد دروس این گرایش با گرایش نرم افزار مشترک است. دانشجوی **IT** باید دارای اطلاعات جانبی در زمینه های مختلف باشد تا بتواند کاربرد سیستم های کامپیوتری در زمینه های مختلف را شناسایی و نسبت به راه اندازی آنها اقدام نماید. بنابراین اختلاف ۲۰ درصدی دروس گرایش فناوری اطلاعات با گرایش نرم افزار در ارتباط با تخصص های اقتصاد، مدیریت راهبردی، مدیریت پروژه های **IT**، کسب و کار الکترونیکی، محاسبات ابری و ... می باشد.

در عصری که به سر می بریم، فناوری اطلاعات یکی از عمده ترین محورهای تحول و توسعه در دنیا محسوب می شود. امروزه دستاوردهای ناشی از فناوری اطلاعات چنان با زندگی مردم تلفیق شده است که توقف در مسیر آن باعث ایجاد اختلال در جامعه و حتی رفاه و آسایش مردم می شود. از این رو بسیاری از کشورها جهت عمومیت بخشیدن به استفاده از فناوری اطلاعات دست به اقدامات خرد و کلانی زده اند که آموزش آکادمیک فناوری اطلاعات یکی از این موارد است.



## موقعیت شغلی، بازار کار، درآمد

امروزه یک مهندس کامپیوتر اگر علاقه‌مند به کار باشد، هیچ‌وقت با مشکل بیکاری روبرو نمی‌شود. بخصوص مهندسين نرم‌افزار و فناوری اطلاعات که فرصت‌های شغلی بیشتری داشته و برای کار کردن نیز نیاز به امکانات و تجهیزات زیادی ندارند. به همین دلیل در بعضی از کشورها، صادرات نرم‌افزار یکی از اقلام مهم صادراتی و ایجاد درآمدهای ارزی برای آن کشور است. جالب است بدانید که متخصصان پیش‌بینی می‌کند که تا ۱۰ سال دیگر در کشورهای پیشرفته مردم همان‌قدر که به نیروی برق وابسته هستند، به شبکه اینترنت وابسته خواهند شد؛ یعنی همان‌طور که اگر امروزه برق برود هیچ کاری نمی‌توان کرد، اگر در ۱۰ سال دیگر اینترنت قطع شود تمامی کارها متوقف خواهد شد. روشن است که در چنین جامعه‌ای متخصص کامپیوتر نقش بسیار مهمی ایفا خواهد کرد.

فرصت‌های شغلی این رشته به حدی گسترده و متعدد است که نه تنها فارغ التحصیلان این رشته به راحتی جذب بازار کار می‌شوند بلکه دانشجویان دو سال آخر این رشته نیز می‌توانند وارد بازار کار شده و فعالیت کنند. در واقع دانشجویان و فارغ التحصیلان رشته کامپیوتر با کمترین هزینه می‌توانند درآمد قابل توجهی داشته باشند.

## وضعیت نیاز کشور به این رشته

رشته کامپیوتر که باعث جهانی شدن اطلاعات و ارتباطات شده است، رشته روز و رشته آینده است تا جایی که پیش‌بینی می‌شود تا ۱۰ سال دیگر در کشورهای پیشرفته مردم همان‌قدر که بر نیروی برق وابسته هستند به شبکه اینترنت وابسته خواهند شد. با توجه به توضیحات گفته شده روند رو به رشد استفاده از رایانه در زندگی روزانه اشتغال و موقعیت کاری برای فارغ التحصیلان این رشته فراهم است تا در قالب شرکتهای تولیدکننده نرم افزار، شرکتهای تولیدکننده قطعات، مراکز صنعتی - تولیدی، شرکتهای و موسسات خدماتی، مراکز آموزشی و ... مشغول به کار شده و فعالیت کنند. با توجه به پیشرفت کند ایران نسبت به جامعه جهانی رایانه در سالهای اخیر نیاز به مهندسين خلاق و کوشا در این زمینه کاملاً احساس می‌شود.

روند رو به رشد استفاده از رایانه در محافل عمومی و خصوصی، استفاده گسترده از شبکه اینترنت و زمینه‌های مرتبط با آن، فراهم آمدن شرایط آموزش و تجارت الکترونیک همه و همه دست به دست هم داده اند تا از اکنون چشم انداز روشنی نسبت به آینده این رشته وجود داشته باشد به نحوی که فعالان در این زمینه از آینده معلوم و مطمئنی برخوردار خواهند بود. تنها نگرانی به قسمت نرم افزار مربوط می‌شود که باید مهندسان خلاق ایرانی اقدام به تهیه نرم افزارهای گوناگون و کارآمد کرده تا تنها مصرف کننده صرف نباشیم.

END