



معرفي يك كسب و كار خانگي

برنامه نویس کامپیوتر

برگرفته از کتاب ۱۰۱ کسب و کار خانگي

ترجمه: دکتر احمدپور

از دهه ۱۹۷۰ تقاضا برای برنامه‌نویسان افزایش یافته است. **جیت روجل**^۱ می‌گوید: هیچ زمانی را سراغ نداریم که شخصی بدون به روز نمودن مهارت‌های کاری و حرفه‌ای خود بعنوان یک برنامه‌نویس بتواند درآمدی کسب کند. **جنت روجل** درباره درآمد اینگونه افراد تحقیقی را صورت داده است. برنامه‌نویسان زندگی خود را از راه تدارک آموزش‌های گام به گام می‌گذرانند که در آن رایانه وظایف خاصی را تعقیب می‌کند. نوع کاری که برنامه‌نویسان می‌توانند انجام دهند، به دو دسته تقسیم می‌شود:

۱. برنامه‌نویسان سیستم‌ها، افرادی هستند که برنامه‌هایی را می‌نویسند تا رایانه تحت فرماندهی آنها دستورالعمل‌های داخلی را اجرا نماید.
۲. برنامه‌نویسان اجرایی، کسانی هستند که در زمینه حل مسایل و انجام فعالیت‌های روزانه کسب و کار و کارکنان مانند نگهداری سوابق، تجارت الکترونیکی، پردازش لغوی، پرداخت، فاکتورنویسی، رسم فلوجارت و انبوه دیگری از وظایف، برنامه‌نویسی می‌کنند. البته اینترنت و اینترنت (شبکه‌های داخلی) مسائل مهمی هستند که برنامه‌نویسان بر روی آن تمرکز می‌نمایند. طراحی وبسایت نیز کامل کننده طراحی گرافیک است. به دلایل مختلف، مقدار قابل توجهی از برنامه‌نویسی توسط برنامه‌نویسان قراردادی یا آزاد انجام می‌شود. تغییرات سریع تکنولوژی، بکارگیری افرادی با بالاترین مهارت‌های روز را می‌طلبد. استخدام و حفظ چنین افرادی بعنوان نیروهای ثابت و تمام وقت امری سخت و غیرممکن است. مشارکت مستمر در موقعیت‌های مطلوب و یا بحرانی، دستخوش تغییر می‌شوند. جلسات بموقع، جهت افزایش نیروی کار همانند فراهم آوردن مواد اولیه برای کارخانجات، ارزشمند و حیاتی است. شرکت‌های کوچک و نیمه بزرگ برای حل مشکلات کسب و کار و کاهش سریع بحران‌های ناگهانی جهت تطبیق و هماهنگ‌سازی، از برنامه‌نویسان قراردادی کمک می‌گیرند. نرم‌افزار، در بسیاری از امور، کارها را تسهیل می‌نماید. برنامه‌نویسان برنامه‌های تجاری را با کسب و کار مشتریان تطبیق می‌دهند. کاربران نمی‌بایست تغییری در برنامه‌ها ایجاد نمایند. برنامه‌نویسی، کاری است که بر اساس سفارش مشتریان انجام می‌گیرد. ارتباط برنامه‌نویس با مشتری و آغاز کارش همانند کار یک مشاور رایانه‌ای است، ارزیابی نیازهای مشتریان و وظایفی را که مشتری انتظار دارد تا رایانه برای آن انجام دهد، از اهمیت بالایی برخوردار است. زمانی که برنامه‌نویس فهم کاملی از سفارش داشته باشد، آنگاه بایستی شروع به طراحی و نوشتن گد اصلی کند و یا نسبت به اصلاح برنامه موجود به نحوی اقدام کند که اهداف مورد نظر را محقق سازد. اینترنت که جایگزین شبکه‌های قدیمی‌تر می‌شود به کارکشتگی و مهارت بیشتری از جانب برنامه‌نویس نیاز دارند. بعد از نوشتن و طراحی یک برنامه و انتقال آن به سیستم مشتری، برنامه‌نویس وظیفه آزمون و اجرای برنامه را برعهده دارد. برنامه‌ها به ندرت در مرحله اول پاسخ مناسب را می‌دهند. برای درک چگونگی عملکرد بدون نقص برنامه، به ساعتها تجزیه و تحلیل و آزمون و خطا، نیاز است. آقای **دیوید لیک**^۲ از بولدر ایالت کلرادو با سابقه ۱۵ ساله بعنوان یک برنامه‌نویس مستقل، می‌گوید: «برای آزمون هر ساعت از برنامه، دو ساعت وقت می‌گذارم. افرادی را برای رمز گشایی برنامه‌هایم استخدام می‌کنم. اگر آنها به انجام آن موفق شوند، آنرا دوباره ترمیم می‌کنم».

بسیاری از برنامه‌نویسان، برنامه‌های کامل چند منظوره، انواع بازی و حتی نرم‌افزاری تجاری را در اوقات فراغت خود می‌نویسند و اغلب آنرا بعنوان سهم‌افزار^۳ (درباره این مطلب در ویرایش قبلی این کتاب بحث شد.) ارائه می‌کنند. با این وجود **جیت روجل** خاطر نشان می‌کند، در ۵ سال اخیر تنها تعداد معدودی از این نرم‌افزارها موفق از آب درآمدند. سهم‌افزار پدیده‌ای است که از اواخر دهه ۸۰ ظهور کرده و درصد کمی از مردم این نرم‌افزار را خریداری نموده و آن را بر

¹ Janet Ruhl

² David Lake

³ Shareware

روی رایانه خود نصب نموده بودند اما به دلیل کاهش قیمت مستمر نرم‌افزارهای تجاری، این نرم‌افزار جدید چندان دوام نیافت.

از زمان پدید آمدن مشکلات هزاره دوم، کامپیوتری کردن هر کدام از بخش‌های شرکت، به استانداردهای عملی تبدیل شد. هر روز موج تازه‌ای از محصولات، وسایل، و مفاهیم که استفاده از رایانه را ترویج می‌نمود، بهره‌گیری از انواع برنامه‌ها را الزامی می‌ساخت. **دیوید بنت**^۴، برنامه‌نویس اهل سن‌دیه‌گو، که در چند سال اخیر بسیاری از برنامه‌های اجرائی را نوشته است در این باره می‌گوید: « این کار روز به روز پر چالش‌تر و پیچیده‌تر می‌شود.»

دانش و مهارت‌های مورد نیاز

توانایی در برنامه‌نویسی امری بدیهی است. نوع خدماتی که می‌دهید نیز بستگی به مشتری دارد. برای بعضی از آنها بایستی راه حل، پیشنهاد دهید و بعضی از مشتریان نیز راه‌حلهایی در ذهن دارند که شما می‌بایست راه حل آنها را به برنامه تبدیل کنید.

بعضی از انواع برنامه‌نویسی اجرائی توسط کارکنان عادی با تحصیلات متوسطه نیز میسر است. با این حال بیشتر شرکتها انتظار دارند برنامه‌نویسان اجرایی و بخصوص گروه‌های مستقل، دارای مدرک دانشگاهی بوده و یا سوابقی در مدارس فنی - حرفه‌ای داشته باشند. برنامه‌نویسان سیستم‌ها معمولاً دارای مدرک دانشگاهی و مهارت عالی از کامپیوترهایی که با آنها کار می‌کنند، هستند. کار کردن بعنوان برنامه‌نویس مستقل نیاز به توانمندیها و تخصص بالاتری نسبت به طی یک دوره دانشگاهی دارد. داشتن قابلیت انجام کار خیلی بیشتر از کد نویسی اهمیت دارد. اکثر برنامه‌نویسان به این مطلب پی برده‌اند که باید با عملیات گسترده سخت‌افزاری و نرم‌افزاری آشنا باشند.

کلین گسترین^۵ از شرکت **لاگون ویستا سیستمز**^۶ در **نیوپورت بیچ**^۷ ایالت **کالیفرنیا**^۸ این مطلب را نیز می‌افزاید که سابقه کار با پایگاه داده‌ها، حسابداری و کسب و کار عمومی به شما کمک می‌کند، زیرا بسیاری از زمینه‌های کاری بالقوه برنامه‌نویسان در حول و حوش همین موضوعات است. پیشینه آگاهی کسب و کار شما بایستی، زمینه‌های پیشنهادی از جمله پزشکی، حقوق، صنعتی و غیره را پوشش دهد. باید با روال کار آشنا باشید و به گونه‌ای با مشتریان صحبت کنید که آنها احساس کنند شما نیازشان را کاملاً درک کرده‌اید.

بطور ایده‌آل برخورداری از سابقه کار ۲ تا ۵ ساله در امور برنامه‌نویسی ضروری است. در اینصورت برنامه‌نویسان می‌توانند در قبال مسئولیتی که برای تکمیل پروژه قبول کرده‌اند، مشتریان خود را مطمئن سازند. کارکردن بعنوان یک برنامه‌نویس مستقل، نیاز به داشتن روابط عمومی بسیار عالی و مهارت بالا در خدمت رسانی به مشتری دارد. برنامه‌نویس ممکن است بسیار توانمند باشد ولی در صورت عدم توانایی در برقراری ارتباط کلامی با مشتریان، ارباب رجوع دوباره به آنها مراجعه نخواهد کرد. ضرورت برخورد محترمانه و مؤدبانه با مشتری امری بدیهی است. بر طبق گفته گسترین^۹: « با مشتری بحث نکنید.»

شما باید در فروش و بازاریابی مهارت داشته باشید. بعضی مواقع این مهارت در یک برنامه‌نویس رایانه‌ای مشاهده نمی‌شود. در اینصورت، آنها بایستی آماده یادگیری سریع این مهارت باشند زیرا صنایع رایانه‌ای سریعاً در حال تحول بوده و فناوری‌های جدید سخت‌افزاری و نرم‌افزاری به صورت مدام در حال دگرگونی هستند و درک این تغییرات و دگرگونی‌ها ضروری به نظر می‌رسد.

⁴ David Bennett

⁵ Glenn Casteran

⁶ Laguna Vista System

⁷ Newport Beach

⁸ California

⁹ Castern

| هزینه‌های اولیه | حدافل هزینه | حداکثر هزینه |
|------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| شبکه کامپیوتری | ۸۰۰۰ دلار | ۱۵۰۰۰ دلار |
| نرم‌افزار همگردان و چند کاره | ۱۷۰۰ دلار | ۲۵۰۰ دلار |
| چاپگر | ۳۰۰ دلار | ۸۰۰ دلار |
| دستگاه چند منظوره کپی، اسکنر، فکس، چاپگر | ۱۵۰ دلار | ۶۰۰ دلار |
| دوره‌های آموزشی فروشندگی | ۲۰۰۰ دلار | ۶۰۰۰ دلار |
| لوازم اداری بخصوص صندلی مخصوص کار | ۴۰۰ دلار | ۳۰۰۰ دلار |
| بودجه اولیه بازاریابی | ۱۰۰۰ دلار | ۳۰۰۰ دلار |
| بیمه | ۲۰۰ دلار | ۵۰۰ دلار |
| جمع کل | ۱۲۷۵۰ دلار | ۲۹۴۰۰ دلار |

مزایا

- برنامه‌نویسی برای رایانه‌های شخصی جزو کسب و کارهایی محسوب می‌شوند که آینده روشنی را دارا هستند.
- همیشه نیاز به برنامه نویسان بعنوان افراد متخصص و قابل احترام وجود دارد.
- قبول پروژه در زمینه‌های گوناگون بصورت انتخابی و انجام آنها در اوقات مورد نظرتان امکان‌پذیر است.
- برنامه نویسی، یک چالش محسوب می‌گردد و پیشرفت رضایت‌بخش آن می‌تواند برنامه‌ای را توسعه دهد که کسب و کاری را به نحو کامل محقق سازد.

مشکلات

اغلب اوقات فشار کاری وجود دارد. هر چقدر هم نرم‌افزارها قدرتمندتر شوند، مدیریت و حل بحران‌ها بر عهده برنامه نویسان است نه کاربران.

بعنوان یک برنامه‌نویس کسب و کار خانگی، برای تکمیل و به روز کردن مهارت‌هایتان به گذراندن واحدهای درسی و مطالعه کتابها و همچنین خرید و فروش محصولات جدید سخت‌افزاری و نرم‌افزاری نیاز دارید. تهیه سخت‌افزار و به روز کردن آن بیشترین مخارجی است که متحمل می‌شوید.

تخصص یافتن در یک زمینه ویژه (سخت افزار یا سیستم اجرایی که رایانه‌ها را راه‌اندازی می‌کند) ضروری است. البته دلیل عدم اطمینان و تنش زیاد، این خطر وجود دارد که زمینه تخصصی‌تان از رده خارج شود.

همیشه پروژه‌های مورد علاقه‌تان، سودمندترین آنها نیستند.

اغلب اداره کل مالیات‌های درون مرزی از برنامه نویسان مستقلی که بر روی پروژه‌های عظیم بعنوان نیروی کار، شاغل هستند و (نه بعنوان پیمانکاران مستقل) حمایت می‌کند. این اداره کل، برای شما و شرکتی که شما را به استخدام درآورده، مالیات سنگین و بالایی را در نظر خواهد گرفت مگر اینکه تمام خواسته‌های آنها را برآورده نموده و به عنوان یک نیرو مستقل مد نظر قرار گیرید.

از زمانی که قیمت نرم‌افزارهای تجاری کاهش یافته، بسیاری از مشتریان، در برآورد هزینه برنامه‌نویسی تجربه پیدا کرده‌اند. بنابراین برای جذب پروژه‌های پر سود بایستی زمان زیادی را به مباحثه با مشتری گذرانند.

بعضی مشتریان درقبال سفارشاتشان مکرراً نظر خود را تغییر می‌دهند. بنابراین قبل از شروع کار از ویژگیهای پروژه و قیمت آن کاملاً مطمئن شوید. بهتر است قرارداد به نحوی منعقد گردد که در هر مرحله از پیشرفت، وجه مورد توافق را دریافت نمایید نه اینکه پروژه رو به اتمام بوده و مشتری نیز هزاران دلار به شما بدهکار باشد، که در اینصورت و در صورتی که از کار شما رضایت نداشته باشد امکان عدم پرداخت آن نیز دور از ذهن نمی‌باشد.

بازاریابی و عرضه مستمر پروژه‌هایتان در بازار بسیار حیاتی است.

قیمت گذاری

نرخ دستمزد از ۳۰ تا ۷۵ دلار در ساعت متغیر است؛ اما این مبلغ به ۱۲۵ دلار در ساعت نیز می‌رسد. متغیرها بر اساس زمینه‌های کار در دست اقدام، نوع پروژه یا محل انجام آن، معین می‌گردد.

درآمدهای بالقوه

درآمد ناخالص سالانه؛ برای ۸۰۰ ساعت کار بر مبنای ساعتی ۶۰۰ دلار، ۱۶ ساعت در هفته و ۵۰ هفته در سال ۴۸۰.۰۰۰ هزار دلار در سال است. نرخ میانگین برای برنامه‌نویسان قراردادی بر اساس محاسبات **جنت روجل** برابر با نرخهای مشاوره رایانه‌ای است. بسیاری از برنامه‌نویسان می‌توانند هفته‌ای ۵۰ ساعت یا بیشتر کار کنند. در اینصورت درآمدشان از ۱۰۰ هزار دلار در سال نیز تجاوز می‌کند.

هزینه سربار: میانگین (۲۰ تا ۴۰ درصد)

برآورد بهترین بازار کسب و کار خانگی

اداره آمار کار، برنامه‌نویسی را به عنوان کسبی با رشدی روزافزون به رسمیت می‌شناسد. تقاضای بالا برای برنامه‌نویسان با شواهد موثقی که برای خرید برنامه‌های رایانه‌ای در سراسر جهان وجود دارد، مورد تأیید قرار می‌گیرد. این امر در تلاش مستمر، جهت توسعه و افزایش تعداد کارکنان متخصص خارجی از کشورهای هند، مکزیک و روسیه با ساعتی ۱۰ دلار کاملاً مشهود است. در حالیکه این شواهد که حاکی از میزان تقاضا برای برنامه‌نویسان است احتمال دارد که نرخ دستمزد ساعتی این افراد را کاهش دهد. تسلط کامل به زبان انگلیسی و تخصیص زمان بیشتر جهت ملاقات با مشتریان، می‌تواند بر روی میزان درآمد تأثیرگذار باشد.

در موقعیتی که همچنان مشکلات کاری و حرفه‌ای بعضی از برنامه‌نویسان رو به افزایش است و دولت بر اساس ماده ۱۷۰۶ قانون اصلاحی مالیات سال ۱۹۸۶، سعی در قرار دادن برنامه‌نویسان و دیگر پرسنل فنی بعنوان کارکنان تابع قانون عمومی به جای پیمانکاران مستقل را دارد؛ این قانون پیمانکاران متخصص را در قبال قوانین مالیاتی سنگین که به متخصصان دیگر صنایع نیز اعطا شده در پناهگاه ایمن قرار نمی‌دهد. لغو این قانون به تسهیل بازاریابی و کسب درآمد برنامه‌نویسان مستقل کمک خواهد کرد.

بهترین شیوه‌های دستیابی به موفقیت در کسب و کار

- ❑ کارفرمایان، مدیران و کارگران قدیمی خود را به مشتریان خود تبدیل کنید.
- ❑ به افراد و گروه کاربران در کلاسهای کامپیوتر و همایش‌های تخصصی که می‌تواند معرف شما و کارتتان باشد، مساعدت نمایید و به سوالات آنها بطور همزمان (Online) پاسخ دهید.
- ❑ در اختیار داشتن وبسایتی که کارتتان را بطور حرفه‌ای معرفی نماید. مسیرهای مجازی، ارتباطی و انشعابی که افراد را به سایت شما هدایت کند، نیز بی‌تأثیر نخواهند بود.
- ❑ با شرکتهای تجاری و انجمن‌های کسب و کار و دیگر سازمانها، بویژه صناعی که در آنها تجربه دارید، شخصاً تماس تلفنی داشته باشید.
- ❑ پیوستن یا شکل‌دهی گروه ارجاع کسب و کار، مراجعات متعددی را امکان‌پذیر خواهد کرد.
- ❑ جذب مشتریان از طریق روابط حرفه‌ای با مشاوران کسب و کار و حسابدارانتان.
- ❑ اختصاص کلاسهای تدریس برنامه نویسی برای صاحبان کسب و کار.
- ❑ بعنوان مشاور برای شرکتهایی که با نرم‌افزارهایشان کار می‌کنید، همکاری نمایید.
- ❑ نگارش مقالات یا مطالبی درباره اینکه چگونه یک کسب و کار، از طریق رایانه به سود دهی بهتر دست خواهد یافت.
- ❑ در رابطه با کاری که انجام می‌دهید با مغازه‌های فروش رایانه، بخصوص مغازه‌های مستقل کوچکتر تماس برقرار کنید. اینگونه مغازه‌ها می‌توانند منبع کار شما باشند. مشتری برای خرید اولیه خود وارد اینگونه مغازه‌ها شده و ممکن است از رایانه‌ای که نیاز به نرم‌افزار سفارشی دارد، استفاده کند.

از طریق ارتباط با واسطه‌ها و مغازه‌ها می‌توانید کارتان را گسترش دهید، هر چند ممکن است این امر، موقعیت خود اشتغالی شما را به مخاطره اندازد.

گامهای اولیه

- اطلاع و بهره‌مندی از دوره‌های آموزشی برنامه‌نویسی که در اغلب دانشگاه‌ها و دانشکده‌های ارتباطات و مدارس بازرگانی ارائه میشود.
- برنامه‌های کاربردی بسیاری از کسب و کارهای کوچک با استفاده از زبانهای همچون برنامه‌نویسی **ویژوال بیسیک**^{۱۰}، **آکسیس**^{۱۱} (یک پایگاه داده بطور فنی)، **فاکس پرو**^{۱۲} و **دلتا**^{۱۳} نوشته می‌شود؛ پروژه شرکت‌های بزرگتر بوسیله نرم‌افزارهایی از جمله **C++**^{۱۴} و **کویل**^{۱۵} صورت می‌گیرد و برای ایجاد وب نیز از **HTML**^{۱۶} و **جاوا**^{۱۷} استفاده می‌شود.
- ضروری است برای بهبود و توسعه مهارت، بطور موقت در کارگاههای فنی مشغول به کار شوید تا اینکه بتوانید از پس مشتریان خود بر آید. بهترین شیوه تمرین و یادگیری، کارکردن بعنوان یک کارمند است. برای بهبود مهارتهای اجتماعی و بازاریابی کسب و کارتان، **دیو بنت**^{۱۸} پیشنهاد می‌کند: «نخست بازی گلف را بیاموزید سپس تجارت را آغاز کنید».

¹⁰ Visual Basic

¹¹ Access

¹² Fox Pro

¹³ Delta

¹⁴ C++

¹⁵ Cobol

¹⁶ Html

¹⁷ Java

¹⁸ Dave Bennett