



رایگان

عصر رایانه



Google چگونه زبان ها را ترجمه می کند

در اواخر قرن نوزدهم میلادی L. L. Zamenhof زبان **اسپرانتو** را ابداع کرد با این امید که یکروزی تمامی انسانها به زبانی مشترک صحبت کرده و رابطه برقرار کنند و نهایتا اینهمه سوتفاهم و درگیریهایی که بشر با آنها امروزه روبروست بتدریج برطرف شود. اما نهایتا این زبان انگلیسی بود که بویژه با ورود اینترنت به صحنه ارتباطات جهانی، زبان اول دنیا شده: امروزه انگلیسی در بیش از سی کشور دنیا زبان رسمی و اول است و در بسیاری کشورهای دیگر هم بعنوان زبان دوم در مدارس و جامعه تدریس و استفاده می شود. تصور کنید هرگاه که به وبلاگ/سایتهای خارجی مثلا چینی ژاپنی عربی اسپانیول و غیره وارد می شوید همانجا متوقف می شوید چرا که مطالب ارزنده شان با زبان شما یکی نیست.

کمپانی IBM سالها پیش ادعا کرده بود که بزودی در اختراع سیستم ترجمه کامپیوتری حرف اول را خواهد زد اما این گوگل بود که IBM را پس زد و حتی در ترجمه مستقیم و درست **زبانهای عربی و چینی** به انگلیسی IBM را مغلوب کرد. بطور کلی دو روش برای ترجمه زبانها وجود دارد: **ترجمه گرامری و ترجمه(یا مشابه بایی) آماری** (statistical match).

البته هر دو سیستم نقاط ضعف و قوت خود را دارند. مثلا روش گرامری (سختگیرانه) را بیشتر در نوشتن و ترجمه **کتابهای راهنمای فنی** ، مثلا کتاب راهنمای مکانیک و غیره استفاده می کنند و روش آماری/آنالیزی را بیشتر برای **گفتگوهای محاوره ای**...مثلا ترجمه عبارت "**چنین گفت زردشت**" که در انگلیسی "Thus Spoke Zarathustra" و به آلمانی "Zarathustra Also sprach" است را با مساوی فرض کردن دو قسمت "thus spoke" و Also sprach و با استفاده ی دیتابسی از هر دو کتاب میتوان براحتی ترجمه کرد. گوگل بیش از دویست میلیارد کلمه را با استفاده از **هزاران مدرک و متن موجود در سازمان ملل متحد** وارد دیتابیسش کرده و با استفاده آماری-مقایسه ای ، نزدیکترین و پر استفاده ترین اصطلاحات و جملات را بعنوان ترجمه به کاربران میدهد. و این در حالیست که **لزومی ندارد که هیچیک از مهندسان و متخصصان قسمت ترجمه گوگل با این زبانها آشنایی داشته باشند**..تمام کارها را ماشین و کامپیوتر عظیم گوگل انجام می دهد بی آنکه این ماشین برایش مهم باشد که گرامر چه اهمیتی دارد و یا مثلا رابطه راه رفتن و پا چیست.....

سایتهای Babbblefish, AOL, Alta Vista و حتی گوگل از تکنولوژی ترجمه ای شرکت **Systran** که در شهر سن دیه گو (امریکا) و پاریس دفتر دارد و سابقه سی ساله دارد ، استفاده و روزانه تقریبا بیست وپنج میلیون صفحه وب ترجمه می کنند.

اما سیستم ترجمه ماشینی گوگل (MT system) ، با مدیریت دکتر Franz Josef Ochفرانز جوزف اوج ، فارغ التحصیل دانشگاه کالیفرنای جنوبی مدارک سازمان ملل را ، مثلا قوانین و سخنرانیها ، به این دلیل استفاده می کند که در این سازمان یک متن یا سخنرانی باید همیشه به دهها زبان مختلف به شکل دقیق و **هم معنا و قابل فهم** ترجمه شوند. بنابراین یکچنین مدل ترجمه ای ، برای کاربر، رایج تر و قابل فهم تر و امروزی تر است چرا که نمایندگان خودش (کاربر) در سازمان ملل هم همین نوع واژه ها و اصطلاحات را بکار می برند و یا مثلا در کتابهای شعر و ادبیات هم بیشتر همین کلمات/اصطلاحات استفاده شده و اینجا دیگر گرامر و دستور زبان ملاک و مترآز اصلی نیستند و ترجمه از آن حالت خشک و رسمی دستور زبانی خارج ، و محاوره ای تر میشود.

فرض کنید که بخواهیم متنی را از انگلیسی به فارسی ترجمه کنیم: این مدل گوگلی، زبان **هدف** (یعنی target – زبانی که کاربر میخواهد به آن ترجمه شود ، یعنی فارسی) را بعنوان یکنوع **هدف و کد ناشناس** فرض می کند و درست مثل اینکه بخواهد آنرا دی کد deCode (رمز گشایی) کند عمل کرده و رایج ترین و پر استفاده شده ترین کلمات و اصطلاحات رایج در هزاران کتاب و متن های آن زبان مورد نظر کاربر را (که در دیتابیس گوگل ذخیره شده) بارها با یکدیگر مقایسه کرده و درین مقایسه ها به بهترین و پر استفاده ترین کلمات و اصطلاحات زبان دوم (هدف) امتیاز بیشتری می دهد (اسکور score می دهد و آپتیمایز optimize می کند) و اینکار را آنقدر ادامه می دهد تا اینکه به یک ترجمه برتر و نهایی برسد و تمام این پروسه **فقط چند ثانیه** طول می کشد. این مدل درست **شبهه مدل مغز آدمهاست** که دایما خودش را با جذب اطلاعات جدیدتر (هرچند کوچک و جزئی) بهبود می بخشد و هر چیز و پدیده ای را بلافاصله مقایسه و تحلیل آماری (Statistical analysis) می کند و بهتریش را انتخاب می کند : چرا که اگر بخواهیم خودمان را صرفا به یکسری قوانین و سنتهای گرامری محدود کنیم کمتر نتیجه می گیریم اما مقایسه و آنالیز آماری و احتمالاتی و متریک و بالنده بیشترین نتیجه را میدهد. البته این محک و مترآز (برای مقایسه) هم باید قبلا به درستی تعریف شده و مشخص باشد.

نکته جالب اینکه **چرا گوگل زبانهای عربی و چینی (ماندرین) را بعنوان نخستین پروژه ترجمه زبانهایش برگزید** ؟ دکتر مایلز آذربورن Miles Osborne استاد دانشگاه ادینبورگ که روی این پروژه برای گوگل کار کرده می گوید که ارتش و اداره امنیت امریکا بخاطر مسایل امنیتی در این دو منطقه از جهان، نیاز فوری به ترجمه از این دو زبان داشتند و کمک مالی هنگفتی به گوگل درین پروژه کردند تا سریعتر به نتیجه برسد. او می گوید که دولت امریکا به ترجمه هایی که توسط آدمها و مترجمانش می شد اطمینان نداشت ولی به ماشین ترجمه گوگل – بخاطر بی نظر بودنش –اعتماد دارد.

تاریخچه و اهداف انجمن علمی کامپیوتر و روباتیک

پیشنهاد ایجاد انجمن علمی کامپیوتر و روباتیک در دی ماه سال ۱۳۸۵ توسط اینجانب مطرح شد و مورد استقبال دانشجویان کامپیوتر ورودی آن سال قرار گرفت. بدین ترتیب تلاش برای اخذ مجوز تشکیل این انجمن آغاز شد و پس از مشورت با جناب آقای دکتر اردبیلی (رئیس محترم دانشکده برق)، با راهنمایی ایشان به معاونت دانشجویی دانشگاه (جناب آقای دکتر بازارگان) مراجعه نموده و درخواست خود را با ایشان در میان گذاردیم . پس از تنظیم و تقدیم اساسنامه به و مدتی پیگیری در سازمان مرکزی دانشگاه نزد دکتر بازارگان و آقای طبیب زاده (مدیر اسبق امور فرهنگی و فوق برنامه) سرانجام موضوع تشکیل انجمن در خرداد ماه ۱۳۸۶ در شورای دانشگاه مطرح شد و با تاسیس آن موافقت به عمل آمد.

در مهر ماه همان سال انتخابات انجمن علمی برگزار شد و هفت نفر از دانشجویان به عنوان اعضای هسته ی مرکزی انتخاب شدند. بعد از مشخص شدن اعضای شورای مرکزی، دبیر انجمن توسط این هفت نفر انتخاب شد.

از فعالیت های این انجمن می‌توان موارد زیر را ذکر کرد:

- ❖ برگزاری سمینار "مبانی سیستم های مدیریتی و ماهیت آن" با همکاری شرکت آلمانی Nis-Cert و انجمن علمی مکانیک
- ❖ برگزاری سمینار آشنایی با روباتیک با همکاری گروه روباتیک Resquake.
- ❖ تشکیل کارگروه‌های تحقیقاتی در زمینه‌های برنامه‌نویسی، وب و امنیت شبکه، سخت‌افزار و روباتیک

فعالیت‌های آتی انجمن :

- ❖ برگزاری اردوهای مختلف ، بازدید از کارخانجات مرتبط با اهداف انجمن
- ❖ ایجاد یک مجله‌ی الکترونیکی
- ❖ همکاری با نهاد های علمی، اساتید دانشگاه و سازمان‌های مربوطه

در پایان از تمامی افرادی که ما را در تاسیس این انجمن یاری کردند نهایت تشکر را دارم.

سپهر جلوداری

دبیر انجمن علمی کامپیوتر و روباتیک



پردازش موازی چیست؟

با افزایش تعداد زبان‌های برنامه‌سازی و توسعه نرم‌افزارها و سامانه‌های عامل و ارزان شدن سخت‌افزار و به دنبال آن ارزان شدن نرم‌افزار، دانش رایانه به همه جا رسوخ کرد. مسائل بسیاری با نگرش رایانش پذیری حل شد. بشر را می‌توان یک دایره در نظر گرفت، که مساحت آن علم است و محیط آن جهل او، اگر بخواهیم دانش(مساحت) او را زیاد کنیم خود به خود جهل او(محیط) هم زیاد میشود. ابتدا با پیدایش رایانه برخی فکر کردند که تمام مسائل حل خواهد شد. ولی با گسترش نیازهای بشر و بزرگ شدن مسائل او، زمان(سرعت) و فضا(حافظه) در رایانه ها بسیار ارزشمند شد. تا حدی که برای حل برخی مسائل روزها و حتی سالها و قت قویترین رایانه‌ها صرف می شد. برای دست یافتن به رایانه‌های قدرتمندتر به گذر زمان نیاز است، ولی به کمک پردازش موازی می‌توان حصار زمان را شکست و به سیستم‌هایی با قدرت پردازش بیشتر و فضای بیشتر و با هزینه کمتر دست یافت و مسائلی که نیاز به پردازش‌های زیاد دارند را حل کرد.مسائلی از قبیل مسیریابی در شبکه، جستجو در پایگاه‌داده، پردازش تصویر، رمزنگاری، و انجام عملیات محاسباتی بزرگ در کشف معادن، پردازش اطلاعات هواشناسی و حتی در علوم پزشکی مانند دستگاه MRI . در دهه ی اخیر نیز پس از پیدایش شبیه‌سازی و استقبال گسترده‌ای که از آن شد،تنها با پردازش موازی می‌توان به شبیه‌سازی‌هایی نزدیک به واقعیت دست‌یافت. از این دسته شبیه‌سازی ها می‌توان به مدل کردن یک انفجار هسته‌ای، شبیه‌سازی حرکت‌ستارگان و منظومه‌ها، شبیه‌سازی جوامع بشری و هوش انسانی، شبیه‌سازی‌هایی در صنعت خودرو مثل تصادف دو اتومبیل یا شبیه‌سازی احتراق در موتور یک خودرو به منظور طراحی موتورهایی با بازدهی بیشتر و اشاره کرد. پردازش موازی رابطه‌ی تنگاتنگی با هوش مصنوعی دارد و بیشتر به این خاطر است که معمولاً در حل مسائل مربوط به هوش مصنوعی نیازه‌به پردازش‌های بسیار وقت‌گیر و حافظه‌های بزرگ داریم.پردازش موازی آنقدر گسترش یافته که حتی در صنعت بازی‌های رایانه‌ای و سیما وارد شده‌است. برای مثال فیلم شرکت ۲ با MPI بر روی یک کلاستر با ۶۴ پردازنده بر سامانه لینوکس رندر شده است.

حسین بوخمسین و محمد کاظم میرنظامی

در شماره‌های بعدی بیشتر به معرفی پردازش موازی خواهیم پرداخت .



صفحه ۲

صاحب آمار: انجمن علمی کامپیوتر و رباتیک
Sprejm@gmail.com
husinluck@gmail.com
kntucr@yahoo.com



نکاتی برای اینکه حداکثر استفاده را از باتری لپ تاب خود ببرید

اگر لپ تاب دارید حتما شرایطی را تجربه کرده اید که دسترسی به منبع تغذیه وجود نداشته و مجبور بوده اید از باتری لپ تاب خود استفاده کنید، برخی اوقات روشن نگه داشتن لپ تاب با باتری اش فقط ۱۵ دقیقه بیشتر تبدیل می شود به یک نیاز صددرصد حیاتی، اینگونه مواقع چه می شود کرد؟ نکاتی بسیار ساده هستند که با رعایت آنها به شکل قابل توجهی کارایی باتری لپ تاب شما افزایش می یابد و در لحظات بحرانی احتمالا شما را نجات خواهند، ناگفته نماند نگارنده ی این مطلب در حالی که لپ تاپش در حالت عادی دو و نیم ساعت با باتری کار می کرد با رعایت برخی از این موارد این زمان را تا ۴ ساعت نیز رسانده .

۱- **به طور مرتب Defrag کنید** - هر چه هارد دیسک شما سریعتر عمل کند فعالیت کمتری میکند و در نتیجه میزان بهره برداری اش از انرژی باتری شما کاهش می یابد یکی از راه های مناسب برای بهبود عملکرد هارد دیسک Defrag کردن آن در زمان های متوالی و منظم است، پس در اینکار کوتاهی نکنید .

۲- **نور LCD را کاهش دهید** - امروزه نود و نه درصد لپ تابهایی که در بازار عرضه می شوند این قابلیت را دارند که نور LCD یا نمایشگر آنها را تنظیم کنید بهتر است زمانی که از باتری استفاده می کنید روشنایی LCD خود را روی کمترین حد ممکن قرار دهید، برخی از مدلها قابلیت کاهش میزان فعالیت CPU و بهره برداری اش از منبع تغذیه به شکل بهینه را دارا هستند اینگونه قابلیتهای جانبی لپ تاب تان را در حین استفاده از باتری فراموش نکنید.

۳- **برنامه هایی که به صورت پنهانی و در پس زمینه اجرا می شوند را متوقف کنید** - اگر آنتی ویروسی دارید که به صورت اتوماتیک شروع به اسکن کردن هاردها می کند یا ابزاری مثل Google Desktop روی سیستم شما نصب است که به صورت دائم در حال ایندکس کردن فایلها و بررسی هاردها است و... آنها را از کار بیاندازید. همه ی این موارد باعث فعالیت بیشتر CPU و کاهش کارایی باتری می شوند .همه ی ابزارهایی که اینگونه عملکردی دارند را در زمانی که از باتری استفاده می کنید غیر فعال نمائید.

۴- **سخت افزارهای اضافی را جدا کنید** - ماوس های USB برخی از انواع Cool Disk ها و... را فراموش نکنید چون اینها نیز به منبع تغذیه نیاز دارند و از باتری شما استفاده خواهند کرد.

۵- **حافظه ی رم بیشتری به لپ تاب خود اضافه کنید** - هر چه حافظه ی Ram شما بیشتر باشد پروسه هایی که در حافظه ی مجازی یا Virtual Memory سیستم تان بارگذاری می شود کمتر خواهد بود، از آنجایی که حافظه مجازی و پروسه های موجود در آن هارد دیسک را درگیر می کنند باعث استفاده ی بیشتری از باتری شما می شوند در حالی که داشتن رم بیشتر اصلا سبب استفاده ی انرژی بیشتر نخواهد شد. از طرفی وقتی بخواهید برنامه هایی سنگین که نیاز به حجم بالایی از Virtual Memory دارند اجرا کنید داشتن مقدار بیشتری از حافظه رم می تواند به شما کمک بزرگی برساند و میزان مصرف انرژی را کاهش دهد.

۶- **هارد دیسک بر CD یا DVD درایو ارجحیت دارد** - هر چقدر که هارد دیسک منبع تغذیه شما را ببلعد به پای CD یا DVD درایوها نمی رسد، ضمن اینکه وجود یک CD در داخل درایو حتی اگر در حال استفاده نباشد نیز می تواند هر از گاهی مزید بر علت گردد، اگر واقعا احتیاج دارید از یک CD یا DVD در زمانی که در حالت باتری قرار دارید استفاده کنید بهترین راه حل تهیه یک image از آن و اجرای image مذکور توسط نرم افزارهای درایو مجازی است.

۷- **بین های باتری خود را تمیز نگه دارید** - بد نیست هر از گاهی بین های باتری خود را تمیز کنید این امر سبب نقل و انتقال بهتر و کامل تر جریان بین باتری و لپ تاب میگردد و کارایی بهتر و بیشتر مجموعه می گردد.

۸- **از باتری خود مراقبت کنید** - مراقبت از باتری نیز شرط مهمی است اگر از باتری زیاد استفاده نمی کنید فراموش ننمائید هر دفعه که باتری را شارژ میکنید این شارژ را بایستی هر دو یا سه هفته یکبار مورد استفاده قرار دهید در غیر اینصورت خیلی سریعتر از چیزی که فکرش را بکنید باتری دچار اشکال می شود. از طرفی شارژ یک باتری لیتیومی (Li-on) نباید هرگز به صورت کامل خالی شود و خالی شدن کامل شارژ باتری فقط در مورد مدلهای قدیمی توصیه می شود.

۹- **سیستم را Hibernate کنید نه Standby** قرار دادن لپ تاب در وضعیت Standby در فاصله های زمانی که به آن نیازی نیست آنهم در حین استفاده از باتری می تواند سبب کاهش مصرف انرژی شود و از طرفی وقتی به آن نیاز شد بلافاصله کارتان را از سر بگیرید اما وضعیت Hibernate تقریبا سیستم را خاموش نگه می دارد و در زمان نیاز به آن به همان سرعت حالت Standby فعالش میکند.

۱۰- **به کاهش دمای لپ تاب کمک کنید** - هر چه دمای لپ تاب شما کاهش یابد عملکرد بهتری خواهد داشت و هر چه عملکردش سریعتر و بهتر باشد کارایی باتری اش بیشتر خواهد شد، لذا همواره شبکه های ورودی و خروجی هوای لپ تاب تان را تمیز کنید و لپ تاب را در وضعیتی قرار دهید که هوا به شکل مناسبی در آن جریان پیدا کند.

۱۱- **Power Options ویندوز را تنظیم کنید** - به Power Options در کنترل پنل ویندوز بروید و آن را به شکلی که مناسب می دانید تنظیم کنید اگر Power Schemes را در این قسمت روی Max battrey قرار دهید به صورت اتوماتیک تنظیماتی برگزیده می شوند که می توانند سبب حداکثر کارایی باتری شوند.

۱۲- **کارهای اضافی و همزمان را حذف کنید** - اگر در وضعیت باتری زمانی که مشغول تایپ یک نامه هستید تصمیم گرفتید MP3 گوش کنید بهتر است از MP3 player خود استفاده کنید تا لپ تاپتان دلیلش هم که واضح است.

۱۳- **لپ تاب مناسب خود را بخرید** - اگر واقعا کسی هستید که طول عمر باتری برایتان حیاتی است بهتر است برای مدلهایی هزینه کنید که باتری شان کارایی بیشتر و قوی تر دارند مسلما برای اینگونه مدلها و این نوع باتری ها بایستی هزینه های اضافی را تقبل کنید.

۱۴- **شارژ و دی شارژ باتری** - اکثر باتری های لپ تاب های امروزی از نوع Li-on هستند و نیازی به اینکار ندارند ولی اگر از مدلهای خیلی قدیمی استفاده می کند دی شارژ کامل باتری و شارژ مجددش هر پانزده روز توصیه می شود.

۱۵- **قابلیت Autosave را خاموش کنید** - در حین کار با ابزارهایی مثل Word مایکروسافت و... قابلیت ذخیره اتوماتیک یا autosave را غیرفعال کنید این قابلیت سبب می شود هارد دیسک شما به صورت دائم درگیر باشد. اگر نگران این هستید که باتری تمام شود و هر آنچه انجام داده اید ذخیره نشده از بین بروند می توانید در همان قسمت Power options تنظیمات را به گونه یی تعریف کنید که در حین تمام شدن باتری سیستم Hibernate شده و اطلاعات شما دفعه ی بعدی که به جریان الکتریسته دسترسی داشتید مجددا در دسترستان باشد.

۱۶- **کاهش فعالیت کارت گرافیک** - پائین آوردن رزولوشن صفحه نمایش و غیر فعال کردن اسکرین سیورهای تجملی و ... می توانند سبب فعالیت کمتر کارت گرافیکی و در نتیجه افزایش کارایی باتری لپ تاب گردند.

منظر نظرات و شهادت های شاعران خواننده، ستیم.