

GPRS یا همان General Packet Radio Service یک لایه Packet-Switched به شبکه GSM موجود موبایل شما اضافه می کند. برای استفاده از این تکنولوژی، شما باید PDA یا موبایلی داشته باشید که GPRS را پشتیبانی کند و به شرکتی که توانایی ارائه سرویس GPRS را دارد، دسترسی داشته باشید. GPRS به صورت کلی سه فایده برای هر کاربر دارا می باشد. اول اینکه به شما امکان می دهد تا همواره ارتباط خود با اینترنت را حفظ نمایید و دیگر لازم نیست برای برقراری ارتباط هر دفعه به شرکت ارائه دهنده سرویس اینترنت وصل شوید. دوماً GPRS به صورت ذاتی دارای سرعت به مراتب بالاتری نسبت به خطوط ارتباطی داده معمولی در موبایل می باشد. خطوط معمولی موبایل حداکثر دارای سرعت ۹٫۶ کیلوبیت در ثانیه می باشند و در صورت استفاده از سرویس High-Speed Circuit Switched Data یا همان HSCSD حداکثر می توانند از سرعت ۱٫۴۴ کیلوبیت در ثانیه بهره ببرند. این در حالی است که GPRS به راحتی می تواند با سرعت ۴۰ کیلوبیت در ثانیه شما را به اینترنت متصل نماید که حداقل چهار برابر سرعت معمول خطوط داده در موبایلهای معمولی می باشد. سومین و اصلی ترین مزیت GPRS این است که شما مبلغ ارتباط خود را بر اساس مقدار اطلاعات ورودی و خروجی به شرکت ارائه دهنده سرویس می پردازید و نه بر اساس مدت زمانی که به اینترنت متصل هستید. این به آن معنا است که ممکن است شما تمامی روز بر روی اینترنت باشید اما فقط در هنگام ارسال یک پیغام مبلغی را پرداخت کنید.

کاربردهای GPRS

پست الکترونیکی : پست الکترونیکی جایی است که GPRS در آن خودنمایی می کند. با توجه به ارتباط دائمی با اینترنت و پرداخت به ازای اطلاعات ورودی/خروجی، شما می توانید به نامه های الکترونیکی دوستان و یا همکاران خود در هر زمان با حداقل هزینه و حداکثر سرعت پاسخ دهید و یا برای کارهای فوری به دیگران نامه دهید.

پیغام های لحظه ای : ارتباط دائمی به اینترنت به شما امکان می دهد تا همواره پیغام های فوری خود را که توسط نرم افزار های Chat فرستاده می شوند، در هر لحظه دریافت و به آنها پاسخ دهید. یعنی شما می توانید از IRC/ICQ/Yahoo Messenger/MSN Messenger/AOL Messenger و... در تمامی مدت روز بهره ببرید.

MMS : تنها بستری که شما می توانید از امکانات صدا، تصویر و ویدئو در سیستم MMS یا Multimedia Messaging Service - که نسخه پیشرفته SMS می باشد - به طور کامل بهره مند شوید، GPRS می باشد.

مرور سایت های وب : همچون دیگر خدمات، شما توسط GPRS می توانید تقریباً با سرعتی معدل خطوط تلفن معمولی، یعنی ۵۶ کیلوبیت در ثانیه، صفحات مورد علاقه خود را مرور کنید.

رتبه کاربرد محیط

۱ پست الکترونیکی داخلی شرکت GPRS

۲ پست الکترونیکی بر روی اینترنت GPRS/SMS

۳ سرویس های اطلاعاتی GPRS

۴ انجام کارهای روزمره GPRS

۵ دسترسی به LAN از راه دور GPRS

۶ انتقال اطلاعات GPRS

۷ مرور وب GPRS

۸ دیدن تصاویر غیرمتحرک GPRS

۹ دیدن تصاویر متحرک GPRS/HSCSD

۱۰ گپ دوستانه GPRS/SMS

۱۱ انجام کارهای خانه

۱۲ انجام کارهای گروهی GPRS

۱۳ صدا GPRS

کارایی GPRS

GPRS در تئوری باید بتواند سرعت انتقال اطلاعات را تا ۱۱۵ کیلوبیت در ثانیه برساند، در حالی که در عمل این سرعت به ۴۰ کیلوبیت در ثانیه می رسد. حال آنکه سرعت ارتباط در دستگاه های متفاوت GPRS به مراتب با یکدیگر فرق می کنند. برای محاسبه سرعت ارتباطات در دستگاههای GPRS بهتر است طرح کدها و ساختمان کلاس های مربوط به آن را متوجه شویم.

GPRS در کل دارای چهار نوع کد CS1,CS2,CS3,CS4 می باشد. هر کدام از این کدها قابلیت انتقال اطلاعات با حداکثر سرعت ۲۱,۴ کیلوبیت در ثانیه را دارند و در هر یک از آنها قسمتی برای تصحیح خطا در انتقال اطلاعات مد نظر است. CS1 دارای بیشترین سهم برای تصحیح اطلاعات می باشد و فقط در حدود ۹ کیلوبیت در ثانیه از ۲۱,۴ کیلوبیت در ثانیه جهت انتقال اطلاعات باقی می ماند. CS2,CS3 دارای سرعت بیشتری می باشند و سرعت انتقال اطلاعات در آنها به حدود ۱۳,۴ و ۱۵,۶ کیلوبیت در ثانیه می رسد. و در CS4 سرعت انتقال به حداکثر مقدار خود می رسد و هیچ نوع تصحیح اطلاعاتی در این قسمت

انجام نمی گردد. دستگاههای موجود GPRS، تنها CS1,CS2 را با سرعتی پایین تر ارائه می دهند و در مواقع لازم این دو به جای یکدیگر مورد استفاده قرار می گیرند.

شبکه های GSM و GPRS هر دو امکان دادن ۸ انشعاب داده ای در هر لحظه از زمان را دارا می باشند که به هر یک از آنها یک timeslot می گوئیم. لذا سرعت انتقال اطلاعات را می توان با کنار هم قرار دادن timeslot ها بیشتر و بیشتر کرد. در عمل سرعت انتقال به علت محدودیت ایجاد شده توسط شرکت ارائه دهند خدمات و همین طور محدودیت موجود در دستگاهها کاهش می یابد. لذا در مواقع اشغالی موبایل چه از طریق داده و چه از طریق صدا، ممکن است تنها یک timeslot خالی بماند. و از آنجا که ممکن است اینترنتی که شرکت ارائه دهنده سرویس به صورت مشترک باشد، ممکن است در برخی موارد، سرعت ارتباط از سرعت خطوط تلفنی معمول پایین تر بیاید.

دستگاههای GPRS هم قادر هستند تعداد محدودی timeslot را با یکدیگر ادغام کنند و بر این اساس به کلاس های مختلفی تقسیم می شوند. کلاس ۲ تنها یک slot برای ارسال اطلاعات و 2slot برای دریافت اطلاعات دارد، در حالی که کلاس ۱۲ دارای 5slot برای هر تنظیمی می باشد. کلاس ۶ معمول ترین کلاس به کار رفته در دستگاههای GPRS می باشد و یک slot برای ارسال اطلاعات و سه slot برای دریافت داده ها دارا می باشد.

آینده GPRS

خطوط داده ای در موبایل ها بیانگر این واقعیت هستند که سرعت داده ها در این دستگاه روز به روز افزایش خواهد یافت چنانکه بتوان قسمتهای ویدئویی خبرهای ورزشی را در موبایل خود داشته باشید و یا یک تلفن تصویری کامل را همواره با خود همراه داشته باشید. استاندارد اصلی GSM در سال ۱۹۹۱ به وجود آمد که به نسل دوم یا 2G شهرت یافت. در دو سال گذشته HSCSD و GPRS ویژگی های داده در GSM را بهبود داده اند در حالی که تکنولوژی EDGE یا Enhanced Data rates for GSM Evolution آنرا بهتر می کند و سرعت آن را به حدود ۶۰ کیلوبیت در ثانیه خواهد رساند. همان طور که ملاحظه می کنید 4 timeslot در کنار یکدیگر در این نوع سیستم ها می تواند سرعت خطوط با سرعت بالا را در موبایل به شما عرضه کند.

شاخه های اصلی GSM استاندارد یعنی GPRS، HSCSD، EDGE همگی از نوع سرویس های 2.5G محسوب می شوند. همگان در حال حاضر همگان منتظر 3G می باشند. اما به نظر می آید نسل سوم شبکه ها یعنی 3G لزومی ندارد در همه جا گسترش یابد و تنها در شهرهایی به کار گرفته خواهد شد که وجود آنها به علت حجم بالای اطلاعات، ضروری به نظر آید.