

به طور خلاصه اورکلاک به معنی افزایش فرکانس قطعات مختلف مانند پردازنده، حافظه و دیگر اجزای سیستم برای دست یابی به کارایی بیش از آنچه هر یک از آنها قادر به ارائه آن هستند می باشد.

کاربرانی که قصد انجام اورکلاک را دارند بیشتر بر روی افزایش فرکانس های قطعات اصلی سیستم مانند پردازنده، کارت گرافیک و حافظه متمرکز می شدند. انگیزه های انجام اورکلاکینگ به طور کلی در بین کاربران مختلف متفاوت است. برخی از کاربران برای افزایش کارایی سیستم های خود اقدام به انجام اورکلاکینگ می کنند اما برخی دیگر تنها به عنوان سرگرمی و برای اینکه ببینند تا چه حد قادرند کارایی سیستم های خود را بالا ببرند اقدام به این کار می کنند. به هر دلیلی که اقدام به اورکلاک کردن قطعات مختلف کامپیوتر خود کنید، این کار دارای مزایا و معایب خاص خود خواهد بود. با استفاده از اورکلاک کردن می توانید آن ها را وادار کنید که در سرعت هایی بالاتر از آنچه برای آن طراحی شده اند بکار پردازند. این مسئله مخصوصا هنگامی بسیار جالب می شود که متوجه می شوید تنها تفاوت بسیاری از قطعات قدرتمند و گران قیمت (مانند پردازنده های سطح بالا و رم ها) با خویشاوندان ارزان قیمتشان در همین تفاوت فرکانس خلاصه می شود. می توانید یک قطعه ارزان قیمت را خریده و با اورکلاک کردن کارایی آنرا تا حد انواع پر سرعت تر و گران قیمت تر افزایش دهید. اما اورکلاک دارای خطرات مخصوص به خود نیز هست از آنجایی که شما قطعات مختلف را وادار می کنید تا با سرعتی بیش از آنچه برای آن طراحی شده اند به فعالیت پردازند، احتمال بی ثبات شدن سیستم و ناپایداری آن وجود دارد. از سوی دیگر با وجود اینکه انجام اورکلاک دارای برخی از قواعد مخصوص به خود است اما فرآیندی شدیداً متکی به آزمون و خطا است. علاوه بر این هیچ تضمینی نیز وجود ندارد که دو قطعه کاملاً مشابه به میزان مشابهی نیز اورکلاک شوند. در نهایت به دلیل اینکه اورکلاکینگ سبب افزایش جریان مصرفی و حرارتی و حرارت فولیدی قطعه می شوند امکان آسیب دیدن قطعه وجود خواهد داشت. پس عدم احتیاط ممکن است سبب وارد شدن خسارت های جبران ناپذیری به قطعات شود.

اما چگونه می توان قطعات مختلف را اورکلاک کرد:

در گذشته ای نه چندان دور بسیاری از کاربران با استفاده از تغییرات سخت افزاری مانند تغییر جامپرها یا dip switch به تغییر فرکانس و ولتاژها بر روی مادربردهای خود می پرداختند اما اندکی اندکی BIOS کنترل همه عملکردهای پایه سخت افزاری را در سیستم به عهده گرفت استفاده از آن برای انجام اورکلاک به یک ضرورت بدل گردید. با استفاده از تنظیمات BIOS می توان بسیاری از عملکردهای سیستم را کنترل کرد. افزایش فرکانس FSB یا به بیان دیگر گذرگاه پردازنده یکی از اصلی ترین تنظیماتی است که هر کاربری برای افزایش کارایی پردازنده و در نتیجه افزایش کارایی سیستم خود آنرا انجام میدهد. از آنجایی که فرکانس پردازنده ضریبی از فرکانس گذرگاه است، افزایش آن فرکانس را نیز افزایش خواهد داد. به همین دلیل با انجام این کار می توان به سادگی کارایی سیستم را افزایش داد. اما در بسیاری از مادربوردها افزایش فرکانس گذرگاه پردازنده سبب افزایش تمامی فرکانس های دیگر از جمله فرکانس های حافظه، درگاه های PCI و غیره می شود. به همین دلیل ممکن است هنگام افزایش فرکانس حتی در صورتی که پردازنده توانایی کار در فرکانس های خوب را داشته باشد به دلیل عدم توانایی قطعات دیگر سیستم بی ثبات شده و یا آسیب ببینند. برخی از مادربوردها هستند که به شما اجازه میدهند تا فرکانس گذرگاه پردازنده را به صورت مستقل از دیگر فرکانس ها تغییر دهید. به غیر از این راه راه دیگر نیز برای افزایش فرکانس کاری پردازنده وجود دارد. همانطور که گفتیم فرکانس اصلی پردازنده ضریبی از فرکانس گذرگاه آن (FSB) ضرب در عددی است که به عنوان ضریب فرکانس پردازنده شناخته می شود. شرکت های سازنده پردازنده برای افزایش فرکانس کاری پردازنده هایی که از گذرگاهی با فرکانس یکسان استهاده می کنند ضریب فرکانسی پردازنده را تغییر می دهند. متأسفانه این ضریب تقریباً در تمامی پردازنده ها قفل شده است و به جز در چند مدل سطح بالا در مدل های دیگر نمی توان آن را تغییر داد. علاوه بر پردازنده می توان با تغییر در بعضی از مشخصات RAM نیز کارایی سیستم را افزایش داد. به طور کلی افزایش فرکانس کاری و کاهش تاخیرها از جمله راههایی هستند که با استفاده از آنها می توان کارایی حافظه و در نتیجه سیستم را افزایش داد. افزایش فرکانس حافظه نیز مانند افزایش فرکانس گذرگاه در پردازنده ها انجام می گیرد.

در حقیقت در بسیاری از مادر بورد ها فرکانس گذرگاه پردازنده و فرکانس حافظه توسط یک واحد تولید فرکانس مشترک تولید می شود و به همین دلیل با افزایش یکی، دیگری نیز افزایش می یابد.