

Дата: 11.04.2022

Група: 23

Предмет: Інформаційні системи

УРОК 113

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНА РОБОТА №32

ТЕМА: «Налагодження програми Setup BIOS і системи»

МЕТА:

- Розглянути операції з налаштування програми BIOS
- Вивчити порядок розгону
- Виховати інформаційно-освічену особу, цікавість до обраної професії, дисципліну та уважність

Хід роботи:

1. Налаштуйте BIOS

Комп'ютер майже готовий до роботи! Поки що на ньому не встановлена операційна система, так що для роботи потрібно приготуватися до встановлення Windows або іншої системи. Зазвичай ОС встановлюється з оптичного диска, тому перше завантаження ПК повинно відбутися з оптичного приводу. Після включення живлення, коли на екрані з'являється зображення, натисніть клавішу F2 або Del (перевірити можна в документації до системної плати) – на моніторі з'явиться екран налаштування BIOS. Знайдіть у ньому пункт, схожий на «Boot device priority» (порядок опитування завантажувальних пристроїв) і поставте в першу позицію назву вашого оптичного приводу. На сучасних системних платах від ASUS завдання спрощується – застосування UEFI BIOS дозволяє працювати з інтуїтивно зрозумілими іконками і не вимагає запам'ятовувати важкої аббревіатури, якою часто маркуються дискові накопичувачі. **В залежності від інтерфейсу BIOS запишіть етапи налаштування**

2. Приготувалися до старту!

Тепер покладіть інсталяційний диск в оптичний привід і натисніть клавішу F10 – зроблені в BIOS зміни будуть збережені й комп'ютер перезавантажиться. Якщо ви налаштували все вірно, ви побачите активність оптичного приводу – з нього читається оболонка системи встановлення ОС. Далі вам залишається додержуватися підказок на екрані, відповісти на декілька простих питань – і запуск вашого першого ПК після пари перезавантажень завершиться появою робочого столу ОС на екрані: комп'ютер готовий до роботи. Поздоровляємо, ви тільки що зібрали свій перший ПК!

3. Як скинути BIOS?

Якщо ви підбирали налаштування компонентів, встановлених на системній платі, і після чергової спроби ПК перестав завантажуватися, можна спробувати скинути налаштування BIOS на заводські значення. Звичайно на системній платі є спеціальна група з двох контактів, які потрібно з'єднати один з одним спеціальною перемичкою. На багатьох платах виробництва ASUS процедура скидання BIOS значно простіше – для неї передбачена окрема кнопка CLR_CMOS червоного кольору, щоб її було легше помітити. Виключіть живлення ПК, натисніть кнопку CLR_CMOS і, утримуючи її, включіть ПК кнопкою Power.

Системні плати виробництва ASUS найчастіше забезпечуються спеціальною версією BIOS, що самостійно визначає труднощі при старті і, у випадку неможливості завантаження з обраними вами параметрами, та вміє відновити працездатність системи самостійно, наприклад, відновивши резервну копію налаштувань,



при яких система працювала.

4. Що робити, якщо система не запрацювала?

Коли ваш ПК не стартує, системна плата може видати серію гудків або висвітити комбінацію з літер і цифр на розташованому на платі світлодіодному індикаторі. Вони підкажуть вам, на якому етапі зупинилася процедура старту системи і дадуть ключ до пошуку несправності. Яка комбінація що значить – можна прочитати в документації до системної плати.

Перед тим як починати пошук несправності, ще раз перевірте правильність підключення всіх кабелів і роз'ємів, спробуйте витягти і знову поставити на місце відеокарту і пам'ять. Якщо це не допомогло, спробуйте відключити від системної плати все, крім процесора, пам'яті, відеокарти і живлення і перевірте, чи з'являється перший завантажувальний екран. Процесор взагалі без крайньої необхідності краще не торкати, а якщо така необхідність все-таки з'явилася – пам'ятайте: процесорний сокет небажано відкривати раніше, ніж через 15 хвилин після виключення ПК і демонтажу системи охолодження. Іноді при неможливості стартувати допомагає скидання BIOS на заводські налаштування.

При перевстановленні компонентів можна спробувати підключити їх до інших портів або встановити в інший слот.

Основи розгону

Існує досить значний шанс того, що ваш процесор може працювати на значно більшій частоті, ніж написано в його специфікаціях. Системні плати ASUS з цифровим перетворювачем живлення DIGI+ дозволяють з легкістю регулювати напругу живлення, збільшуючи розгінний потенціал процесора і пам'яті.

1. BIOS

Найпростіший спосіб прискорити вашу систему – прямо внести потрібні значення в параметри BIOS, сторінка налаштування якого викликається натисканням клавіші Del під час стартового завантаження. Пам'ятайте, що занадто різні значення, порівняно з стандартними, при невеликому збігу обставин можуть привести до псування компонентів, тому збільшувати частоти і напругу треба поступово, без особливого фанатизму. Сучасні системні плати ASUS, обладнані UEFI BIOS, роблять процес налаштування більш простим і наочним, замінюючи спартанський текстовий інтерфейс звичним, і, головне, інтуїтивно зрозумілим графічним інтерфейсом з керуванням мишкою. Як ви можете бачити на фотографіях, він складається з символів, що викликають налаштування частот, таймінгів і всього іншого аж до порядку опитування завантажувальних пристроїв. Всі налаштування робляться декількома кліками, завдяки дизайнерам, які зуміли розробити дійсно зручний інтерфейс.



2. Скидання на заводські налаштування

Якщо в результаті вашої спроби розігнати систему комп'ютер перестав завантажуватися, системні плати ASUS можуть самостійно змінити налаштування на гарантовано робочі та перезавантажити систему в безпечному режимі, надаючи вам можливість продовжити експерименти. Для плат, не оснащених такою функціональністю, вам треба скористатися перемичкою CLR_CMOS або, якщо можливо, спеціальною кнопкою.



3. Ще простіше

На системних платах ASUS ROG, обладнаних системою ROG Connect, і на інших платах з використанням пакетів Turbo Processing Unit і Auto Tuning можна встановити цільові частоти для процесора і пам'яті, і плата сама підбере оптимальні налаштування. Звісно, далі можна почати експериментувати з по-справжньому серйозними змінами, наприклад, встановленням системи рідинного охолодження. Для таких модифікацій на платах ASUS ROG використовуються спеціальні термодатчики, здатні заміряти температуру навіть при криогенним охолодженні.



4. Вручну можна досягти ще більшого

Всі налаштування, які системна плата робить самостійно, проводяться, зрозуміло, з врахуванням заходів безпеки. Вручну ви можете одержати ще більш вражаючі результати, досягнувши працездатності системи на ще більш високих налаштуваннях. Наприклад, при використанні процесорів Intel Core i5 і i7, можна спробувати збільшити базову частоту процесора і множник – на платах від ASUS ці налаштування можуть бути більш гнучкими завдяки розширеним технологіям керування живленням ASUS DIGI+ і Extreme Engine Digi+ II.



5. Баланс

Основою вдалого розгону завжди буде підтримка балансу між окремими підсистемами – так, наприклад, значне збільшення тактової частоти пам'яті знижує розгінний потенціал самого процесора. Тактова частота процесора утворюється з базової тактової частоти (зазвичай 100 мегагерц) і множника, який у сучасних процесорах може змінюватися. У той час як у більшості процесорів зміни множника обмежені, процесори Intel з індексом «К» випускаються з незаблокованим множником, що надає значно більші можливості для розгону. Справа в тому, що при підвищенні базової частоти одночасно підвищується і частота роботи пам'яті, і робочі частоти інших вузлів, які мають значно менші можливості для розгону – і в результаті обмежувати систему будуть саме вони. При використанні процесора з розблокованим множником його робочу частоту можна збільшити шляхом добору множника і залишивши базову частоту на стабільному для всіх інших компонентів рівні.

6. Підвищення навантаження

Для значного розгону вам знадобиться більш потужна система охолодження: звичайно більших результатів вдається досягти, трохи піднявши напругу живлення процесора і пам'яті – відповідно, знадобиться відводити більше тепла, і штатні системи охолодження коробкових процесорів можуть з цим завданням не впоратися. Про мистецтво розгону можна багато чого довідатися на сайті Республіки геймерів rog.asus.com.

Додаткові можливості ROG Connect

Деякі плати ASUS ROG вищого рівня мають технологію зовнішнього розгону. Просто підключіть ваш ноутбук у порт ROG Connect USB – і ви зможете керувати BIOS у реальному часі, вивільняючи ресурси процесора для досягнення їм максимальної ефективності.



Завдання:

- Виконайте роботи описані в роботі у завданнях
- Оформити звіт до лабораторної роботи: зазначити тему, мету роботи, записати алгоритми виконаного завдання, а також оформіть висновок
- Для зворотнього зв'язку використовувати e-mail: 2573562@ukr.net