



הארכיטקט הראשי של אינטל, ראג'ה קודורי. צילום יח"צ

הארכיטקט הראשי של אינטל, ראג'ה קודורי (Koduri Raja), אמר אתמול (ג') במסיבת עיתונאים במטה החברה כי למרות המשמעות הגדולה שיש לטכנולוגיית ייצור, אינטל מאמינה שישנה כיום חשיבות רבה גם לשורה ארוכה של טכנולוגיות נוספות שישפיעו על עולם המחשוב.

"עולם המחשוב השתנה דרמטית בעשור האחרון. העולם עובר להיות מקום שבו יש צורך להתמודד עם כמויות מידע עצומות שצריך לאחסן, לנתח ולאבטח", אמר קודורי. "בדורות הקודמים, 'חוק מור' היה הנתבי המרכזי לפתרון בעיות מחשוב. אך ככל שהקצב של ציפוף הטרנזיסטורים הואט לעומת הקצב בעשורים הקודמים, המהות של 'חוק מור' היא זו שממשיכה לספק לנו טכנולוגיות ויכולות שעונות על הצרכים של העידן המודרני."

"המסר של 'חוק מור' הוא רחב יותר; השילוב של מערכי טרנזיסטורים, מחקר לשיפור הארכיטקטורה, התקדמות בחיבור ההדדי בין הרכיבים על המעבד, יחידות זיכרון מהירות יותר ושיפורי תוכנה – כל אלה יחד יקדמו את 'חוק מור' ועולם המחשוב."

קודורי אמר באירוע כי יש לאינטל חזון שאפתני לחמש השנים הקרובות לספק ביצועי מחשוב של 10 פטה-פלופ ו-10 פטה-בייט (אלף טרה-בייט) של דאטה ב-10 מילי-שניות. "הביקוש ההולך וגובר למחשוב מניח לפתחנו הזדמנות להשתנות, לעצב ולהרחיב את אינטל באופן חסר תקדים".

קודורי מנה באירוע שורה של אפיקי פיתוח בהם תמקד אינטל את מאמציה בשנים הבאות. אחת מהם היא מיקרו-ארכיטקטורה חדשה בשם Cove Sunny שתוביל את הדורות הבאים של פיתוח מעבדי CPU למחשבי קליינט ושרתים (תחת שם הקוד Lake Ice - המעבד הראשון של אינטל ב-10 ננומטר). Sunny, כלליות מחשוב מטלות עבור חשמל וצריכת שיעון מהירות מבחינת משופרים ביצועים מאפשרת Cove וכוללת מאפיינים חדשים המאיצים מטלות מחשוב מיוחדות כגון בינה מלאכותית וקריפטוגרפיה.

אינטל חשפה גם טכנולוגיה חדשה לאריזה תלת-מימדית של רכיבים על המעבד בשם Foveros. הוא ציין כי מאז השיקה אינטל את דור מעבדי 14 ננומטר לפני מספר שנים, הצליחו מהנדסי אינטל להכניס בהם חדשנות ארכיטקטונית שהובילה לשיפור של 70 אחוז בביצועים בגבולות אותה טכנולוגית ייצור. לדבריו, אינטל מצפה להשיק מגוון מוצרים המכילים את Foveros החל מהמחצית השנייה של 2019.

חשיפה נוספת של אינטל הייתה שיפור ביצועי הגרפיקה תחת הכינוי Gen11 שצפוי להכפיל את מהירות ביצועי המחשוב בהשוואה לגרפיקת Gen9. שיפור זה צפוי לפרוץ את מחסום ה-1 טרה פלופ תוך הצגת מאפיינים חדשים לגיימרים, כגון טכנולוגיה "המחליקה" את הפריימים ב-Sync Adaptive. גרפיקה Gen11 תסופק עם מעבדים מבוססי 10 ננומטר החל מ-2019.

כמו כן סקרה אינטל עדכונים לטכנולוגיית הזיכרון Optane Intel ובמוצרים המבוססים עליה. ה-Optane Intel עיבוד מאפשר לכך והודות CPU-ל יותר קרוב זיכרון המשלב חדש מוצר הוא DC Persistent Memory מהיר יותר של מערכי נתונים גדולים יותר כגון אלה המשמשים בבינה מלאכותית. אינטל הכריזה גם על פרויקט API One שנועד לפשט את התכנות של מנועי מחשוב מגוונים ל-CPU, הטובה לחומרה תוכנה למיפוי פיתוח כלי של ואחוד מקיף קו כולל הפרויקט. אחרים ומאיצים GPU, FGPA ביותר להאצת הקוד. שחרור הפרויקט למתכנתים צפוי להתרחש ב-2019. אינטל הכריזה גם על כלי קוד פתוח בענן ועל מסגרות שעברו טיוב לפלטפורמות Xeon סקלבליות ובכך פותחות את הדלת עבור תהליכי למידה עמוקה. הכלי, הקרוי Stack Reference Learning Deep מפשט את המורכבות של שילוב ואימות מספר רב של רכיבי תוכנה בקוד פתוח תוך הענקת גמישות למפתחים וללקוחות ליצור פתרון אינדיבידואלי.

"מתקדמים בהתאם ללוח הזמנים בכל הקשור ל-10 נומטר"

לאחר השקת מעבדי דור 8 החדשים מסדרת U (Lake Whiskey) וסדרת Y (Lake Amber) באוגוסט, והשקת המוצרים הראשונים מדור 9 באוקטובר, לרבות מעבדי Intel Core i9-9900K – מעבד הגיימינג הטוב בעולם - קודורי גם סיפק פרטים על מפת הדרכים של אינטל לטווח הביניים – אך הבטיח פרטים נוספים בתערוכת CES בינואר.

הוא ציין כי אינטל צפויה להשיק בקרוב מעבדים נוספים למחשבים שולחניים מדור 9 עם מגוון חלופות לצרכים שונים. אינטל גם הכריזה על מעבדים חדשים ממשפחת Series-X Core Intel עבור יוצרי תוכן "כבדים" הזקוקים לכושר עיבוד מאסיבי, וכן מעבד Intel Xeon 3175X-W – מעבד עבור תחנות עבודה עוצמתיות עם 28 ליבות.

קודורי גם התייחס לטכנולוגיית ייצור 10 ו-7 נומטר ואמר: "למרות שתהליך ה-7 נומטר הוא פרויקט נפרד מ-10 נומטר, יישמנו לקחים רבים מהניסיון שרכשנו ב-10 נומטר ועד כה אנו מרוצים מההתקדמות. כפי שמסרנו בעבר, אנו מצפים להשתמש ב-EUV על 7 נומטר. לגבי 10 נומטר - אנחנו מתקדמים והתפוקות משתפרות בהתאם ללוח הזמנים שצפינו. אנו ממשיכים לצפות שהמערכות יהיו זמינות על המדף בתקופת החגים של 2019".

קודורי אמר כי לאינטל יש הרבה רעיונות כיצד להמשיך ולשמר את המהות של 'חוק מור', לרבות הגידול המתמשך במספר הטרנזיסטורים. "למרות שנדרשים יותר זמן וכסף לספק טכנולוגיות תהליך מתקדמות, אנחנו מסוגלים להמשיך ולטייב את התהליך והמוצרים בכל טכנולוגיית ייצור, כך שתספק ביצועים בעלי משמעות... הודות לחידושים הרבים של אינטל בתכנון וייצור, אנו מאמינים שיש לנו נתיב שבנו נוכל להמשיך ולהרחיב בממדי העוצמה, הביצועים והעלויות גם בעשור הבא".

{loadposition content-related}