

ד"ר כריס ראון (Chris Rowen), נשיא ומנכ"ל Tensilica: "אנו זקוקים לפריצות דרך חדשות כדי להתגבר על בעיות ההספק"

Tensilica הכריזה על סדרת Diamond, הכוללת שש ליבות מעבדים קשיחות ליישומים כמו בקרים ו-DSP.

חיים קורן ואמיר בן-ארצי



ד"ר כריס ראון, נשיא ומנכ"ל Tensilica

Beatrice Fu), סגנית נשיא בכירה ב-Tensilica הוסיפה כי ליבות אלה מצטרפות ל"אינספור אפשרויות תצורה עבור לקוחות הדורשים מעבדים ממוטבים ספציפיים למשימה עם משפחת המעבדים הניתנת לתצורה של Xtensa של Tensilica".

שוק עתיר הזדמנויות

קצת רקע: בשוק מעבדי ה-IP cores (Intellectual Property) המשובצים, המקיף כ-2 מיליארד דולר, המובילה היא ARM, עם כ-50% מהשוק, שמשופע ביישומים שנכתבו ל-ARM. שחקניות נוספות הן חברת MIPS, ARC, Ceva (הקשורה ל-DSP Group הישראלית) ו-Gaisler השבדית.

Tensilica טוענת שמבחינת מספר היחידות המשווקות, היא ממוקמת במקום השני בשוק זה. מבחינת ההכנסות, ההערכה היא ש-Tensilica

שכוללת שתי ליבות לבקרים, שתיים ל-CPU ושתיים ל-DSP.

"מעבדי ה-Diamond Standard נתמכים על-ידי סט ממוטב של כלי תוכנה ומגוון רחב של שותפים בתעשייה. ניתן להשיגם ישירות מ-Tensilica ובאמצעות שותפי foundry ו-ASIC", אמר סטיב רודי (Steve Roddy) סגן נשיא החברה, במפגש עיתונאים בו נכחנו בלונדון. לדבריו, החברה התקדמה מעמדה של סטארט אפ לייצור המוני, מה שמאפשר לה לחפש כעת הזדמנויות בשווקים האלקטרוניקה המרכזיים. ביאטריס פו



סטיב רודי, סגן נשיא Tensilica: "התקדמנו מעמדה של סטארט אפ לייצור המוני"

T"ר כריס ראון, נשיא ומנכ"ל Tensilica, סבור שתעשיית הסמיקונדקטורים זקוקה לפריצות דרך חדשות כדי לפתור את בעיות ההספק. חלק משמעותי מהפתרון נעוץ לדעתו בריבוי מעבדים.

כך עולה מהרצאה שנשא ראון בכנס Globalpress Electronics Summit 2006 בקליפורניה בו ביקרנו. לדבריו, צפיפות ההספק מגבילה את מעורר הטרנזיסטורים. "אנו נמשיך לשפר את הצפיפות בעשור הקרוב, כך שטרנזיסטורים יהפכו לזולים יותר ויותר, אך ללא שינוי נוסף בתכנון, לא נפיק משיפור הצפיפות שום יתרון בביצועים. אנו מגיעים לגבולות היחס בין הספק לצפיפות", הוא הזהיר.

ראון גם לא סבור שהסוללות ישתפרו בצורה משמעותית. "מה שעלינו לעשות הוא להקטין את ההספק, אבל לשפר את רמת הביצוע של משימות". הוא הצביע על הדרך לעשות זאת: לקצר את הזמן הדרוש לביצוע משימות על ידי מעבדים ממוטבים למשימות (application optimized processors). לדעתו, השימוש במערכי הוראות של עידן ה-post-RISC יאפשרו למטב את המעבדים ליישומים ולשפר את הביצועים פי 20 עד פי 100 לעומת CPU למטרות כלליות.

למרות דברים אלה, Tensilica עדיין נוקטת בגישת המעבדים למטרות כלליות. זמן קצר לפני הרצאה זו של ראון הכריזה Tensilica על משפחת Diamond Standard, שש ליבות off-the-shelf,

(המשך מעמ' --)

מוכרת בכ-30 מיליון דולר בשנה ונמצאת במקום השלישי או הרביעי. כעת, מטרתה להיות מספר 2, אחרי ARM.

המודל השגרתי בתחום זה הוא למכור רישיון יקר ל-IP (Intellectual Property) ובנוסף לו, לגבות תמלוגים שוטפים, שהם נתח גדול מהכנסות של חברה כמו Tensilica.

חברות בענף זה מוכרות באופן מסורתי IP במקום שבב במחירים יקרים: חצי מיליון דולר ואף יותר ליחידה. מחיר ליחידה של ARM11 יכול להגיע לסכומים שנעים סביב מיליון דולר. כדי להזיל את העלות, יש חברות שמציעות IP המשולב עם ייצור ב-foundry כמו TSMC, מה שמוזיל את ה-IP.



ביאטריס פו, סגנית נשיא בכירה ב-Tensilica: "יש לנו אינספור אפשרויות תצורה"

שלה משמשת את Cisco בפיתוח נתב העל שפותח בחלקו במרכז המו"פ בנתניה. מדובר בנתב CRS-1, שמספק מהירות העברת נתונים ל-1152 חריצים (סלטים) עם מהירות של 40 גיגה ביט לחריץ.

לדברי שטיין, ההכרזה החדשה על Diamond חשובה מאד מבחינת Tensilica, כי היא מהווה שינוי של 180 מעלות ביחס למדיניות של ה-configurable embedded processors. "מדיניות זו לא הובילה לפריצות דרך עסקיות, בין היתר מכיוון ש-Tensilica הפסידה לקוחות ל-ARC בשל המחיר הנמוך של פתרונות ARC", הוא הודה.

"יש תצורות החומרה הקבועות שמוצעות כעת הן במודל הדומה לזה של מתחרותיה של Tensilica, אבל הרבה יותר זול - המחירים מתחילים מ-70,000 דולר ליחידה ועד מאות אלפי דולרים בודדים. מבחינת הביצועים, הם טובים לא פחות מאלה של ARM."

ההצלחה בתכנון סיליקון ביישומים צרכניים תלויה בעלות נמוכה ובצריכת ההספק. אתגרים אלה בולטים במיוחד בתכנון טלפונים ניידים. Tensilica הבינה ששוק המעבדים הניתנים לרישוי הוא גדול מאד. לדעת החברה, אין בשוק זה ספק IP דומיננטי, למרות ש-ARM בולטת בו, בזכות הזכויות שלה בתכנוני בקרים בטלפונים סלולריים. עם זאת, קיימות הזדמנויות שוק גדולות עוד יותר מחוץ לשוק הבקרים היחידים, כמו למשל שוק ה-DSP, שהוא ענף מפותח מאד, שבו רוב המעבדים מתוכננים in-house.

ב-Tensilica אומרים שהחברה לא היתה יכולה להציג את קו ה-Diamond לפני מספר שנים, אז היא היתה חברה חדשה שארכיטקטורת המעבדים שלה לא היתה מוכחת באופן יחסי. כעת יש



משה שטיין, מנכ"ל עמוס טכנולוגיות, נציגת Tensilica בישראל

לחברה יותר מ-80 לקוחות גדולים בשווקים רבים והפתרון הנוכחי מבוסס על ניסיון של מאות תכנונים. בין החברות שמשתמשות בפתרונות Tensilica ניתן למנות את ATI, Avago ו-LG.

טוני מאסימיני (Massimini), אנליסט ב-Semico Research חזק את ההיגיון באסטרטגיה בה נוקטת Tensilica: "ה-design wins האחרונים של החברה מייצגים פוטנציאל צמיחה חזק", הוא אמר. "Semico צופה גידול בריא בביקוש לליבות משובצות בשנים הקרובות, בזכות שוקי היישומים הצרכניים ויישומי התקשורת. Tensilica התמקדה בשווקים צומחים אלה ו-Semico מאמינה שליבות משובצות יצמחו בזכות הפונקציונליות שמוסיפות להן ליבות ניתנות לתצורה. Tensilica היא אחת החברות שדוחפות מגמה זו." ■



הן ARC והן Tensilica נקטו בעיקרון שמציע מעבד תפור לכל יישום ויישום, configurable embedded processor במקום מעבד סטנדרטי מהמדף. "מבחינת העוצמה בשווקים שונים, ARC מצליחה יותר בישראל, בעוד Tensilica מצליחה יותר בעולם", הסביר בפגישה עם "אלקטרוניקה" משה שטיין, מנכ"ל עמוס טכנולוגיות, נציגת Tensilica בישראל. "אך מבחינה טכנולוגית, ב-Tensilica כל כלי התוכנה משתנים באופן אוטומטי בהתאם לשינוי הנדרש במעבד וביישום בצורה שקופה למשתמש, כאשר הכלי של ARC פחות גמיש".

שטיין סיפר כי אחת החברות הבולטות והראשונות שעשו בישראל שימוש בפתרונות Tensilica היא Marvell, "שמשלמת עד היום ל-Tensilica תמלוגים יפים".

כמו כן, עוד ב-2004 הכריזה Tensilica שהטכנולוגיה