**ΑΣΚΗΣΗ 1**

1. Με τη βοήθεια του *Cad\_manual\_1* και εκτελώντας βηματικά τη διαδικασία που περιγράφει μέσα, δημιουργείστε έναν **inverter** με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά.

A close-up of a diagram

Description automatically generated**Cellname: “inv”.**

**PMOS:**

Library: umc90nm

Cell: P\_10SP

Wp/Lp=500n/80n

**NMOS:**

Library: umc90nm

Cell: N\_10SP

Figure 1. Schematic of inv

Wn/Ln=500n/80n

Προσθέστε pin names για κάθε ακροδέκτη (in, out, vdd, vss)

|  |
| --- |
|  |
|  |

**Παραδοτέο #1: Σχηματικό που δημιουργήθηκε.**

1. Στη συνέχεια , αν έχετε εκτελέσει σωστά τα βήματα που σας δίνονται, θα έχει δημιουργηθεί σωστά το **schematic** του **inverter**, δημιουργείστε ένα σύμβολο για αυτόν, όπως φαίνεται στη διαδικασία του user manual και παρακάτω.

A triangle with black text

Description automatically generated

Figure 2. Symbol of inv

|  |
| --- |
|  |

**Παραδοτέο #2 : Σύμβολο που δημιουργήθηκε.**

1. Επαναλαμβάνοντας την ίδια διαδικασία φτιάξε έναν buffer σε δυο ιεραρχίες όπως φαίνεται παρακάτω.

**Cellname: “buffer”.**

A close-up of a triangle

Description automatically generated

Figure 3. Schematic of buffer

Προσθέστε pin names για κάθε ακροδέκτη (in, out, vdd, vss)

|  |
| --- |
|  |

**Παραδοτέο #3: Σχηματικό που δημιουργήθηκε.**

A triangle with black text

Description automatically generated

Figure 4. Symbol of buffer

A triangle with lines and dots

Description automatically generated

Figure 5. Symbol of buffer (2-level view)

|  |
| --- |
|  |

**Παραδοτέο #4: Σύμβολο που δημιουργήθηκε.**