

Polygones, Arcs et Courbes

Le polygone est une surface de contour quelconque comportant éventuellement des trous et des côtés courbes.

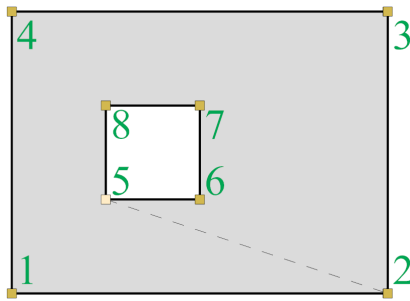
ForthCAD permet la création simplifiée de rectangles et de polygones réguliers. Nous nous intéressons ici au cas de polygones plus compliqués, définis explicitement sur base de points de constructions.

La méthode de construction est identique en 2D et 3D pour les lignes et les polygones.

La même méthode est utilisée en 3D pour les prismes extrudés. (Voir fiche suivante).

Polygone rectangulaire avec trou

[Ctrl+Space] définit un *point-ctrl*, début d'un trou.



- Lancez le programme.

- Presser [Space] pour introduire le point de construction 1.

- Presser 8 fois la touche fléchée à droite [RightArr], presser [Space].

- Presser 6 fois la touche fléchée vers le haut [UpArr], puis presser [Space].

- Presser 8 fois la touche fléchée à gauche [LeftArr] puis presser [Space].

Nous avons à présent 4 points de constructions qui définissent un rectangle de largeur 80 unités et de hauteur 60 unités. (Points 1, 2, 3, 4 sur figure)

Pour réaliser le trou, procéder comme suit:

- A partir du point 4, presser 4 fois [DnArr] et 2 fois [RightArr].

- Tout en pressant la touche controle [Ctrl], presser [Space]. (Point spécial en 5)

- Presser 2 fois [RightArr]. Presser [Space]. (Point 6)

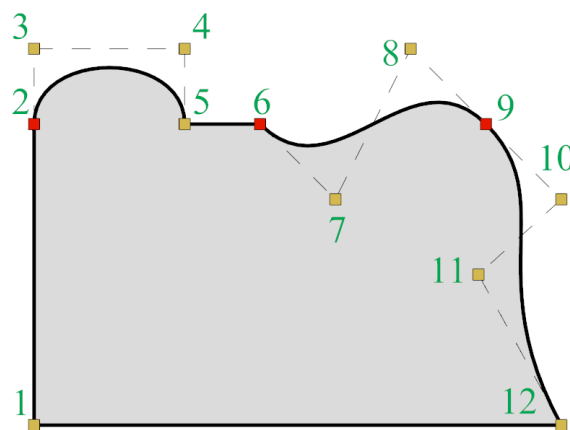
- Presser 2 fois [UpArr]. Presser [Space]. (Point 7)

- Presser 2 fois [LeftArr]. Presser [Space]. (Point 8).

- Dans le menu, activer « Graphique / Polygone / Explicite ».

Polygone avec courbe de Bézier

[F2] crée un *point-Bézier*, départ d'une courbe de Bézier cubique



La procédure de construction est similaire à celle donnée ci-dessus.

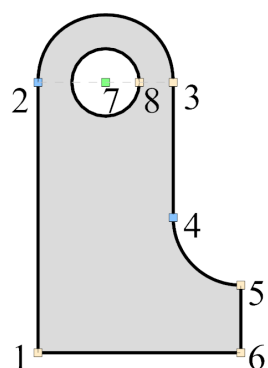
Tous les points sont entrés en pressant [Space], sauf les points 2, 6 et 9 obtenus ici en pressant la touche de fonction [F2].

[F2] crée un *point-Bézier*, départ d'une courbe définie sur 4 points.

Une courbe de Bézier démarre toujours tangente au premier segment et se termine toujours tangente au dernier segment.

Polygone avec arc de cercle

[F4] crée un *point-arc*, départ d'un arc de cercle.



Les points 2 et 4 sont entrés en pressant la touche de fonction [F4].

Le point 7 est une *point-Ctrl*, départ d'un percement.

L'arc démarre tangent au segment qui précède, et se termine au point qui suit (ou à proximité, si le point qui suit n'est pas sur la circonférence).

Remarque: Un percement circulaire est automatiquement défini si le trou ne comporte que deux points : Un *point-ctrl* suivi d'un *point* normal à une distance égale au rayon. (point 7 et 8 sur l'exemple).