



猫を動かす ①

今回は残りの一つ「条件分岐」について学習しましょう。

もし●●したら、●●する。一言でいうと、このような説明になります。つまり、条件分岐とは、条件が満たされたら次のような動作をなささい、という命令です。条件が満たされなかったら、あらかじめ書かれた順番で命令の動作を行います。条件によって動きが分かれるので、条件分岐というわけです。

壁にぶつかる

前回、猫を前方に動かしましたが、例えば、壁にぶつかってしまったらどうしますか？ 困りますよね。でも、条件分岐を使えば、壁にぶつかったり、行き止まりに出くわしたとき、猫は向きを変えて戻ることができます。

さて、次の二つの命令文を「ずっと繰り返す」と指示すると、猫はどのような動きを見せるでしょうか？

「前に (10) 歩動く」

「もし端に着いたらはね返る」

猫は、前に10歩動いても端に着

条件付け動作変える



インタラクティブ

人間とコンピューターが相互にやり取りすること。プログラミングでキャラクターを動かしたり、反応させたりします。

かなければ、また前に10歩動き、端に着くまで、「前に (10) 歩動く」を繰り返します。端に着いて初めて「もし端に着いたらはね返る」の命令を実行し、向きを変えます。そこから、また「前に10歩動く」を繰り返します。

猫の動きを増やす

条件分岐の命令を積み重ねることで、より高度なプログラムをつくることができます。「もし端に着いたらはね返る」という命令文に、次の命令文を追加したら猫はどう動くでしょうか。

「もし<●●された>なら右に90度回転する」

「もし<●●された>なら左に90度回転する」

●●の条件が満たされれば、猫は左右に向きを変えます。これまで「端に着いたらはね返る」という一方向の動きしかできなかった

猫に、もう一方向の動きが加わりました。つまり、猫は上下左右に動けるようになったわけです。皆さんがゲームで遊ぶとき、プレイヤーの操作によってキャラクターが動き、場面も変化しますね。インタラクティブなゲームといい、条件分岐の組み合わせでいろいろな動きがつけられているのです。

どんなプログラムでも、前回の「順次処理」「繰り返す」と今回学んだ「条件分岐」の三つの動きを組み合わせてつくられています。一つの命令より二つの命令、二つより三つの命令と増えれば増えるほど、複雑なプログラムになります。三つの動きを使いこなすことが、プログラミング習得への最初のステップになるのです。

(山西潤一・富山大名誉教授、日本教育情報化振興会長)

☆毎週土曜日に掲載します

イラスト・横田珠実