

# Dependencies nomenclature of the XIP German Grammar

(may 2006, S. Maurel)

## 1. Introduction

The purpose of this document is to list the dependencies that are extracted by the XIP German grammar. A XIP dependency is a unary or binary predicate that binds one or two nodes together from the chunk tree. Usually, dependencies apply on lexical nodes. Each dependency is named with a specific label (subject, object, etc.) A dependency label denotes the grammatical relation that has been computed between the nodes that have been bound together. In a binary dependency relation, the first element is the head, and the second is the dependent.

## 2. List of dependencies

Below is the list of dependencies extracted by the German XIP parser. The dependency features (starting with the underscore character) are explained in the next section.

### ***ADJMOD***

This dependency attaches the modifier of an adjective to the adjective itself.

#### **Examples**

*Ein sehr hohes Haus*

ADJMOD(hohes,sehr)

*Es ist unmöglich Verhandlungen auszuschlagen.*

ADJMOD(unmöglich,ausschlagen)

### ***AUXIL***

This dependency attaches an auxiliary to the verb it modifies.

#### **Examples**

*Sie haben ihn gesehen.*

AUXIL(gesehen,haben,sehen)

*Sie ist gegangen.*

AUXIL(gegangensein,istgehen)

### ***CONNECT***

This dependency links the verb of a finite clause to the grammatical word that introduces the clause.

#### **Examples**

*Es scheint sehr unwahrscheinlich, dass die Abgeordneten über das Projekt abstimmen.*  
CONNECT(abstimmen,dass)  
*Die Gesellschaft, die die Tankstelle betreibt*  
CONNECT\_REL(betreibt,die)

### **COORD**

This dependency links the coordinated element to the coordination element.

#### **Examples**

*Lisa und Marie beteiligen sich am Spiel.*  
COORD(Lisa,und)  
COORD(Marie,und)

### **COORDITEMS**

This binary relation links coordinated elements.

#### **Examples**

*Lisa und Marie beteiligen sich am Spiel.*  
COORDITEMS(Lisa,Marie)  
*Alte, Junge und Familien genießen den Frühling.*  
COORDITEMS(Alte,Junge, Familien)

### **DEEPOBJ**

This dependency attaches a deep object to the verb.

#### **Examples**

*Die Chefs sind zu einer Versammlung bestellt.*  
DEEPOBJ(bestellten,Chefs)  
*Die Chefs wurden soeben zu einer Versammlung eingeladen.*  
DEEPOBJ(eingeladen,Chefs)

### **DEEPSUBJ**

This dependency attaches a deep subject to the verb. The “Agent” is different from the syntactical subject.

#### **Example**

*Den Schülern wird vom Lehrer geholfen.*  
DEEPSUBJ(gehoelfen,Lehrer)

### **DETERM**

This binary relation links a nominal head and a determiner

#### **Examples**

*Die drei Mädchen*  
DETERM(Mädchen,die)  
*Auf dem Tisch*  
DETERM(Tisch,demr)

### **MODAL**

This dependency attaches a modal verb to the verb it modifies.

### Example

*Sie dürfen in die Stadt gehen.*

MODAL(dürfen,gehen,dürfen)

### **MOD\_GEN**

This dependency attaches a genitive to the antecedent noun.

### Example

*Meines Vaters Pferde*

MOD\_GEN(Vaters,Pferde,Vater)

### **NEGAT**

This unary dependency marks negated verbs.

### Example

*Diese Methode reicht nicht mehr.*

NEGAT(reichten)

### **NMOD, NMOD\_2**

This dependency attaches a modifier to the noun it modifies. The NMOD\_2 dependency is for coordination of nouns, perhaps the modifier of the first is also a modifier for the second noun, but this is not sure, so it's only marked as NMOD\_2.

### Examples

*Das hat zum aktuellen Zustand geführt.*

NMOD(Zustand,aktuellen)

*Durch kenntnisvolle Handlungen*

NMOD(Handlungen,kenntnisvolle)

*Um auf kritische Situationen zu antworten*

NMOD(Situationen,kritische)

*Große Häuser und Gärten*

NMOD(Haus, groß)

NMOD\_2(Garten, groß)

*Kleine, blaue Autos und Motorräder*

NMOD(Auto,klein)

NMOD(Auto,blau)

NMOD\_2(Motorrad,klein)

NMOD\_2(Motorrad,blau)

### **OBJ\_ACC, OBJ\_DAT, OBJ\_GEN, OBJ\_SENT**

These dependencies attach an object to its verb. The OBJ\_SENT dependency is for complements of sentences (subordinate clauses).

### Examples

*Er beseitigt hat seine Gegner beseitigt.*

OBJ\_ACC(beseitigten,Gegner)

*Er hat seinen Freunden gedankt.*

OBJ\_DAT(gedankten,Freunden)

*Wir gedenken der Verlierer.*

OBJ\_GEN(gedenken,Verlierer)

*Sie weiß, dass er sie liebt.*

OBJ\_SENT(wissen,dass)

### ***POSS***

This dependency attaches a possessive to its noun.

#### **Example**

*Er hat das Auto seines Vaters gekauft.*

POSS(Vaters,Auto,Vater)

### ***PRED***

This dependency attaches a predicative noun or adjective to its antecedent.

#### **Examples**

*Er ist Lehrer.*

PRED(er,Lehrer)

*Er streicht die Wand weiß.*

PRED(Wand,weiß)

*Er heißt Otto.*

PRED(er,Otto)

### ***PREPOBJ***

This dependency attaches a preposition to the noun or the verb it precedes. The limit between a PREPOBJ and an OBJ VMOD dependency is sometimes difficult to define.

#### **Example**

*Er hatte Angst vor Fremden.*

PREPOBJ(Angst,vor)

*Er denkt an die Sommerferien.*

PREPOBJ(denken,an)

### ***REFLEX***

This dependency attaches a reflexive pronoun to the verb.

#### **Example**

*Er hat sich gewaschen.*

REFLEX(gewaschen,sich)

*Er freut sich über die Eisenbahn.*

REFLEX(freuen,sich)

*Ich gewöhne mir das Rauchen ab.*

REFLEX(abgewöhnen,ich)

### ***SUBJ***

This dependency attaches the surface subject to the verb, including infinitive verbs.

#### **Example**

*Sie planen das bis Ende September zu programmieren.*

SUBJ(planen,Ssie)  
SUBJ(programmieren,Ssie)

## ***VMOD***

This dependency attaches a modifier of a verb to the verb itself. The modifier can be an indirect complement or an adjunct of the verb. Later it will be specified if it is also a PREPOBJ.

### **Example**

*Sie arbeiten schnell.*

VMOD(arbeiten,schnell)

*Sie gehen nach Paris.*

VMOD(gehen,Paris)

*Sie arbeiten für eine Bank.*

VMOD(arbeiten,Bank)

*Er denkt an Ostern.*

VMOD(denken,Ostern)

## ***VPREF***

This dependency attaches a verbprefix to its verb.

### **Example**

*Der Zug fährt gleich ab.*

VPREF(fahren,ab)

*Sie packt die Geschenke ein und wieder aus.*

VPREF(packen,ein)

VPREF(packen,aus)

### 3. The Dependency Features

A list of suffixes are sometimes added to the dependency labels (described above) in order to give more specific information about the syntactic relation. Here follows the detailed list of the possible suffixes (features).

#### **COORD**

This features (specific to the SUBJ and OBJ relations) means that the dependent in the current relation is coordinated with another element (which is also a dependent in another dependency occurrence having the same label than the current one.)

##### **Example**

*Lisa und Marie spielen.*

SUBJ\_COORD(spielen,Lisa,Marie)

#### **DEF**

This feature means that the determiner (dependent) of the DETERM dependency is a definite article.

##### **Example**

*Die Mädchen*

DETERM\_DEF(Mädchen,die)

#### **DEM**

This feature means that the determiner (dependent) of the DETERM dependency is a demonstrative pronoun.

##### **Example**

*Diese drei Mädchen*

DETERM\_DEM(Mädchen,diese)

#### **IMPERSO**

This feature (specific to the SUBJ relation) means the dependent (i.e. the subject) is an impersonal subject.

##### **Example**

*Es regnete den ganzen Tag.*

SUBJ\_IMPERSO(regneten,es)

#### **INT**

This feature means that the determiner (dependent) of the DETERM dependency is a interrogative pronoun.

##### **Example**

*Welche Mädchen*

DETERM\_INT(Mädchen,welche)

### **NEG**

This feature means that the determiner, noun or adverb dependency is negative.

#### **Examples**

*Kein Mensch war gekommen.*

DETERM\_NEG(Mensch,kein)

*Er kommt nicht täglich.*

VMOD\_NEG(kommen,nicht täglich)

*Nicht er, sondern sie hat Recht.*

SUBJ\_NEG(hatben,er)

### **NUM**

This feature means that the determiner (dependent) of the DETERM dependency is a numeral.

#### **Example**

*Tausend Teilnehmer kamen zum Wettkampf.*

DETERM\_NUM(Teilnehmer,Ttausend)

### **PASSIVE**

This feature means that the verbal head of the dependency is in a passive form.

#### **Example**

*Den Schülern wird vom Lehrer geholfen.*

SUBJ\_PASSIVE(gehoelfen,Schülern)

### **POSIT1**

This feature (specific to the NMOD and VMOD relations) indicates that the dependent is attached to the nearest head preceding it.

#### **Example**

*Er sieht den Mann mit dem Fernglas auf dem Hügel hinterm Haus.*

VMOD\_POSIT1(siehten,Fernglas)

VMOD\_POSIT1(sieht,Hügel)

### **POSIT2**

This feature (specific to the NMOD and VMOD relations) indicates that the dependent is attached to the second head candidate preceding it (less reliable than POSIT1 relations).

#### **Example**

*Er sieht den Mann mit dem Fernglas auf dem Hügel hinterm Haus.*

VMOD\_POSIT2(siehten,Hügel)

### **POSIT3**

This feature (specific to the NMOD and VMOD relations) indicates that the dependent is attached to the third head candidate preceding it (less reliable than POSIT2 relations).

#### **Example**

*Er sieht den Mann mit dem Fernglas auf dem Hügel hinterm Haus.*

VMOD\_POSIT3(siehten,Haus)

### **POSS**

This feature means that the determiner (dependent) of the DETERM dependency is a possessive pronoun.

#### **Example**

*Die Kinder haben meinen Kuchen gegessen.*

DETERM\_POSS(Kuchen,meinen)

### **QUANT**

This feature means that the determiner (dependent) of the DETERM dependency is a quantifier (e.g. “alle”).

#### **Example**

*Alle Kinder sind gekommen.*

DETERM\_QUANT(Kinder,alle)

### **REL**

This feature means that the verbal head of the dependency is the main verb of a relative clause.

#### **Example**

*Die Kinder, die im Garten spielen, freuen sich auf den Kuchen.*

CONNECT\_REL(spielen,die)

### **SC**

This feature means that both elements of the COORDITEMS dependency are verbal heads of clauses.

#### **Example**

*Die Kinder essen und trinken gemeinsam.*

COORDITEMS\_SC(essen,trinken)

### **SUBORD**

This feature (specific to the VMOD relation) means that the dependent (i.e. the verb modifier) is a subordinate clause.

#### **Example**

*Er lernt wie er arbeitet.*

VMOD\_SUBORD(lernten,arbeiteten)